

University of Groningen

De nurse practitioner

Broers, Carla

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2009

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Broers, C. (2009). *De nurse practitioner: verpleegkundig specialist tussen care en cure*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. [s.n.].

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

De Nurse Practitioner; Verpleegkundig Specialist tussen Care en Cure

Carla Broers

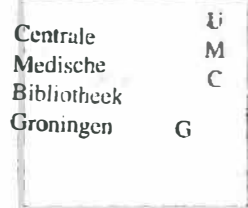
De Nurse Practitioner; Verpleegkundig Specialist tussen Care en Cure

Stellingen

Behorend bij het proefschrift

De Nurse Practitioner; Verpleegkundig Specialist tussen care en cure

1. Optimale zorg door de nurse practitioner vraagt om een herkenbare patiëntengroep (dit proefschrift).
2. De behandeling van stabiele hartinfarct patiënten door een nurse practitioner is haalbaar, efficiënt en leidt tot een hogere mate van patiënttevredenheid (dit proefschrift).
3. Veilige zorg staat voorop bij taakherschikking; de nurse practitioner kan dit bieden (dit proefschrift).
4. De nurse practitioner is bekwaam om zelfstandig geneesmiddelen voor te schrijven (dit proefschrift).
5. De ontwikkeling van klinische paden valt binnen het competentie gebied van nurse practitioners (dit proefschrift).
6. Het werken volgens klinische paden garandeert de juiste zorg, op het juiste moment, door de juiste hulpverlener, op de juiste manier (dit proefschrift).
7. Er is een gapend gat tussen care en cure.
8. Nurse practitioners verrichten te weinig wetenschappelijk onderzoek.
9. Een lokale vereniging van nurse practitioners komt de ontwikkeling van hun functie ten goede.
10. Achter elk klein infarct kan een Takotsubo cardiomyopathie schuil gaan.
11. Olympische kampioenen zwemmen buiten de banen.
12. Het Korps Nationale Reserve is alles behalve reserve.





Het verschijnen van dit proefschrift werd mede mogelijk gemaakt door de steun van de Nederlandse Hartstichting en Egbert Broers Interim Management.

Ontwerp en lay-out: René Blom, beeldgroep Medisch Centrum Alkmaar

Gedrukt door: Marcelis-van der Lee-Adu

ISBN: 9789036736879

Rijksuniversiteit Groningen

**De Nurse Practitioner;
Verpleegkundig Specialist tussen Care en Cure**

Proefschrift

ter verkrijging van het doctoraat in de
Medische Wetenschappen
aan de Rijksuniversiteit Groningen
op gezag van de
Rector Magnificus, dr. F. Zwarts,
in het openbaar te verdedigen op
woensdag 8 april 2009
om 14.45 uur

door

Carolina Johanna Maria Broers
geboren op 12 augustus 1970
te Alkmaar

Centrale	U
Medische	M
Bibliotheek	C
Groningen	G

Promotor: Prof. dr. D.J. van Veldhuisen

Co-promotores: Dr. T. Jaarsma
Dr. V.A.W.M. Umans

Beoordelingscommissie: Prof. dr. E.E. van der Wall
Prof. dr. W. Sermeus
Prof. dr. R. Sanderman

Paranimfen: Egbert Broers
Ton Rombout

“Kijk, daar heb je dokter Carla!”
“Nee joh, dat is leger Carla!”

Jay en Bryant Huissen, Heemstede 1 januari 2009

Dit proefschrift is financieel ondersteund door het Medisch Centrum Alkmaar, de Alkmaarse Vereniging van Nurse Practitioners, Astra Zeneca, Boehringer Ingelheim, Eli Lilly, Pfizer, Abbott, Guerbet, Astellas en Novartis.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1. Inleiding	9
------------------------	---

Deel I. Management van taakherschikking

Hoofdstuk 2. De nurse practitioner als specialist	17
Hoofdstuk 3. Bekwaam, maar nog niet bevoegd	31
Hoofdstuk 4. Op de goede weg	41

Deel II. Uitkomsten van taakherschikking

Hoofdstuk 5. Behandeling door de nurse practitioner; de veiligheid en effectiviteit bij patiënten na een bypassoperatie	51
Hoofdstuk 6. Nurse practitioner even bekwaam als arts-assistent geneeskundige voor de behandeling van stabiele patiënten na een recent myocardinfarct, maar met meer tevredenheid bij patiënten	63
Hoofdstuk 7. Het post infarct nurse practitioner project: conventionele zorg versus nurse practitioner interventie bij laag risico infarctpatiënten	77
Hoofdstuk 8. Effecten van de introductie van een klinisch pad “pijn op de borst” op de eerste harthulp	93

Deel III. De toekomst van de nurse practitioner

Hoofdstuk 9. De toekomst van de nurse practitioner in Nederland	105
Hoofdstuk 10. Algemene discussie	121
Summary	129
Samenvatting	135
Dankwoord	141
Curriculum Vitae	144

Hoofdstuk 1

Inleiding

Plaatsbepaling van de nurse practitioner

Sinds 2000 zijn nurse practitioners werkzaam binnen de Nederlandse gezondheidszorg. In de Engel-Saksische landen zijn hiermee al vele jaren goede ervaringen opgedaan (1). Vanaf de jaren 60 is men in de Verenigde Staten en begonnen met het verschuiven van taken van artsen naar meer gespecialiseerde verpleegkundigen: de nurse practitioners. Toch is ook in Nederland al jaren sprake van het verschuiven van taken van artsen naar anders opgeleiden. Verloskundigen en mondhygiënisten zijn hier voorbeelden van (2).

Eind jaren 90 kwam het onderwerp taakverschuiving, gezien het toenemende capaciteitsprobleem in de zorg, weer op de politieke agenda. De toenmalig minister Borst-Eilers stelde dat “verpleegkundigen zelfstandig kleine operaties konden gaan uitvoeren”. De Hanzehogeschool in Groningen speelde in op deze vraag en bood eind 1997 de eerste Master-opleiding Advanced Nursing Practice in Nederland aan. In navolging van de opleiding voor gespecialiseerd verpleegkundige leidde dit tot een opwaardering van het verpleegkundig beroep. In 2000 startte een dergelijk initiatief ook in de huisartsenzorg met de opleiding voor praktijkondersteuners: een 1 of 2 jarige HBO-opleiding voor verpleegkundigen of praktijkassistenten in de huisartsenpraktijk. Tenslotte is in 2004 de physician assistant in Nederland geïntroduceerd (3). Deze opleiding beoogt gezondheidszorgmedewerkers voorbehouden medische handelingen te laten verrichten. De meerderheid van deze physician assistants is verpleegkundige of fysiotherapeut. De doelstelling van de opleiding is het opleiden van generalisten in de zorg die werken in het domein van de artsen. In 2002 kwam de Raad voor de Volkgezondheid en Zorg met een advies omtrent taakherschikking in de gezondheidszorg. Reden hiervoor was de ontwikkelingen in de beroepenstructuur en de toenemende capaciteitsproblemen in de gezondheidszorg (4). Hierin werden aanbevelingen voor de toekomst gedaan om taakherschikking in goede banen te leiden. Inmiddels zijn we 9 jaar verder en blijkt uit recent onderzoek dat er wetenschappelijk nog maar weinig bekend is over de veiligheid, effectiviteit en doelmatigheid van taakverschuiving (2).

Taakherschikking

Met de komst van de wet BIG is het mogelijk geworden om taken van artsen naar verpleegkundigen te verschuiven. Deze taakherschikking; het opnieuw bepalen van de takenpakketten die door beroepsgroepen worden uitgevoerd, speelt vooral in op de veranderingen die thans in de gezondheidszorg plaatsvinden. Voor de gezondheidswerkers zijn hierin twee aspecten te onderscheiden:

Enerzijds richt de specialistische geneeskunde zich op verdere subspecialisatie en nieuwe technologie terwijl er daarnaast ook een artsentekort dreigt (5). Anderzijds leeft er binnen de beroepsgroep van de verpleegkundigen de wens tot verdere professionalisering en een beter carrière perspectief. Deze 2 aspecten zijn van belang om te worden erkend zodat verdere invulling van taakherschikking en daarmee het laten vervagen van domeingrenzen inhoud kan

worden gegeven. De medische diagnostiek en het verrichten van complexe, acute zorg dient een centrale rol in te nemen in de discussie over taakherschikking. In onze optiek behoort die taak heel specifiek tot het domein van de artsen ongeacht welk model van taakherschikking gekozen wordt.

Modellen van taakherschikking

Taakherschikking binnen het artsendomein vindt al jarenlang plaats door het aanstellen van arts-assistenten. Een ander model om binnen dit domein tot herschikking te komen is het opleiden en aanstellen van de ziekenhuisarts. In Groningen zijn daar de eerste Nederlandse ervaringen mee opgedaan (6).

Taakherschikking naar verpleegkundigen is een andere vorm van verdeling van zorg over de diverse groepen zorgverleners. Deze herverdeling van taken naar het verpleegkundige domein kan vervolgens op 2 manieren tot stand komen.

1. Nurse practitioners worden opgeleid om specifieke, geprotocoliseerde medische taken van artsen over te nemen. Dit model vereist de introductie van een nieuwe functie in de zorg die zich letterlijk plaatst tussen de beide domeinen. Omdat de verpleegkundige in dit model voorbehouden medische taken overneemt, staat in eerste instantie de verbetering van zorg en patiënt tevredenheid op de voorgrond en wordt pas in een latere fase de nadruk op grote patiëntenstromen gelegd.
2. Een tweede model van taakherschikking naar verpleegkundigen vereist de inzet van gespecialiseerde verpleegkundigen. Deze vorm van taakherschikking echter is minder vergaand omdat de nadruk op een ondersteunende rol van deze verpleegkundigen ligt. Er is ervaring met dit model opgedaan bij hartfalen poliklinieken (7). Het accent van de werkzaamheden van deze verpleegkundigen ligt dan op informatievoorziening naar patiënten, optimaliseren van leefregels en medicatie gebruik en laagdrempelige toegankelijkheid van zorg. Deze vorm van taakverschuiving kan sneller gepaard gaan met meer patiëntencontacten omdat geen strikte medische taken van de arts overgenomen worden.

Organisatorische implicaties

Alvorens over te gaan tot het implementeren van een dergelijke nieuwe functie in een algemeen ziekenhuis dienen een aantal belangrijke organisatorische overwegingen te zijn gemaakt. Indien de keuze gemaakt wordt om op zorggroep niveau de functie te positioneren dient de discipline enige formatieve ruimte en tijd te krijgen om de nieuwe functie te ontwikkelen en te introduceren in de praktijk. Met nadruk dient er protocolair gewerkt te gaan worden en daarbij is brede ondersteuning vanuit de verpleegkundige en medisch specialistische groep van doorslaggevend belang. In onze ervaring heeft de nurse practitioner grote steun en waardering van beide disciplines nodig. Van de nurse practitioner en de

discipline mag verwacht worden dat de implementatie van de nieuwe functie uitgebreid wordt getoetst op basis van een vooraf opgezet implementatieonderzoek.

Op ziekenhuisniveau is actieve participatie van de verpleegkundig adviesraad van belang evenals het inbedden van de functie in het verpleegkundig functiehuis met bijbehorende functiewaarderingsystematiek. Het inbedden van deze functie in dit bestaande functiehuis is voor de nurse practitioners van belang zodat hun positie en aansturing eenduidig is en niet afhankelijk wordt van de initiator van de functie nurse practitioner. De dagelijkse aansturing van de nurse practitioner vindt op de verpleegafdeling plaats door de afdelingsmanager terwijl de medisch inhoudelijke verantwoordelijkheid bij de medicus ligt. Functioneringsgesprekken worden door beiden verricht.

Van de nurse practitioners mag worden verwacht dat zij zich binnen de muren van het ziekenhuis gaan organiseren om zowel hun (nieuwe) positie te kunnen neerzetten als om er op toe te zien dat een systeem van onderwijs en kwaliteitscontrole wordt opgezet. In het Medisch Centrum Alkmaar bestaat sedert enkele jaren de Alkmaarse Vereniging voor Nurse Practitioners. Tenslotte dient een goed onderwijssysteem opgezet te worden welke, bij voorkeur, geïntegreerd dient te worden in het bestaande curriculum voor artsen en verpleegkundigen. Met nadruk ligt hier ook een verantwoordelijkheid bij de medisch specialist en de nurse practitioner.

Indien op deze wijze tot taakherschikking gekomen wordt kan de behandeling voor herkenbare patiëntengroepen op een efficiënte en patiëntvriendelijke wijze gerealiseerd worden volgens de methodiek van klinische paden die geheel kan aansluiten bij de huidige DBC systematiek. Vanwege deze systematische, protocollaire werkwijze van de nurse practitioner (zorgcoördinator) wordt de registratie en het profiel van DBC's eenduidiger en daarmee de aansturing van het bedrijf eenvoudiger.

Opleiding in een algemeen ziekenhuis

De opleiding van een nurse practitioner in de praktijk is een tijdrovend proces, zowel voor de nurse practitioner als voor de specialist die als leermeester optreedt. Er wordt gestart met een voorbereidende fase van twee maanden waarin door de nurse practitioner protocollen ontwikkeld worden. Tevens wordt middels een projectplan de patiëntendoelgroep omschreven en geïdentificeerd.

Vervolgens start aan de hand van deze protocollen de inwerkfase op de afdeling waarin de nurse practitioner visites meeloopt. In deze periode zal de nadruk liggen op het opdoen van talrijke klinische ervaringen en het toetsen van deze ervaringen aan de ontwikkelde protocollen. Uiteindelijk leert de nurse practitioner, aan de hand van de opgestelde protocollen, om deze visites zelfstandig af te leggen waarbij de begeleiding door een vast koppel van medisch specialisten wordt gewaarborgd. Hierbij doet de nurse practitioner zelfstandig algemeen lichamelijk onderzoek, beoordeelt zelfstandig onderzoeken en past het medisch

beleid hierop aan. Na voltooiing van deze fase wordt een bekwaamheidsverklaring afgegeven. Tenslotte omvat de implementatiefase waarbij de nurse practitioner daadwerkelijk zelfstandig zorgt voor de klinische patiënt. Het nieuw geïmplementeerde zorgplan zal dan geëvalueerd en waar nodig steeds aangepast worden.

Uiteindelijk kan in een vierde fase de poliklinische zorg voor deze patiënten worden geïmplementeerd. Initieel leert de nurse practitioner de geprotocolleerde poliklinische nabehandeling aan de hand van de specialisten. Na verkregen bekwaamheid zal de nurse practitioner dan zelfstandig, onder supervisie, het eerste poliklinische consult na ontslag verrichten.

Hiermee is dan de nieuwe zorgketen voor de patiënt volledig geformeerd.

Doel van het proefschrift

Het doel van dit proefschrift is tweeledig;

1. een organisatorisch kader aangeven waaraan klinieken moeten voldoen om tot taakverschuiving van arts naar nurse practitioner te kunnen overgaan en
2. de veiligheid, effectiviteit en efficiëntie van deze vorm van taakverschuiving weer te geven.

In deel I van dit proefschrift beschrijft in hoofdstuk 2 onder welke omstandigheden overgegaan is naar een nieuw zorgplan voor patiënten die klinisch revalideren na een recente coronaire bypass operatie. Ik beschrijf daarin hoe het model van taakverschuiving tot stand gekomen is en onder welke voorwaarden deze klinische zorg aan de nurse practitioner is overgedragen. In hoofdstuk 3 wordt de taakverschuiving verder doorgevoerd in de richting van medicatie voorschrijven. Vooruitlopend op de discussies in het parlement en beroepsgroep is in het Medisch Centrum Alkmaar een protocol ontwikkeld die het voorschrijven van medicatie onder voorwaarden bekwaam en bevoegd door nurse practitioners kan laten plaatsvinden. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de verdere professionalisering van taakverschuiving in de richting van een team en niet alleen naar één persoon. Hiermee ontstaat de mogelijkheden om klinische paden in te voeren. Deze klinische paden kunnen door de nurse practitioner worden ontwikkeld vanuit de rol van klinisch expert en dan leidraad zijn voor de behandeling van patiënten door een team van artsen en verpleegkundigen.

In deel II van dit proefschrift worden de klinische resultaten van taakverschuiving beschreven. Het betreft meerdere rapportages van taakverschuiving binnen twee patiëntengroepen; post-bypass patiënten en stabiele patiënten die recent een hartinfarct hebben doorgemaakt. De taakverschuiving heeft steeds binnen de zorggroep cardiologie plaatsgevonden. Hoofdstuk 5 evalueert de resultaten van de door de nurse practitioner geleverde zorg voor bypass patiënten. In hoofdstuk 6 wordt de gerandomiseerde studie gerapporteerd waarbij nurse practitioner geleide zorg voor stabiele hartinfarct patiënten werd vergeleken met de conventionele

• De Nurse Practitioner; Verpleegkundig Specialist tussen Care en Cure •

zorg. Hoofdstuk 7 beschrijft de implementatie van dit nieuwe zorgproces in vervolg op de randomisatie. In hoofdstuk 8 evalueren ik de introductie van zorgverlening via de methodiek van een klinisch pad voor patiënten met pijn op de borst.

In deel III wordt een toekomstbeschouwing gegeven op het opleiden en functioneren van nurse practitioners in de klinische praktijk.

Referentielijst

1. Sakr M, Angus J, Perrin J, Nixon C, Nicholl J, Wardrope J. Care of minor injuries by emergency nurse practitioners or junior doctors: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999;354:1321-26
2. Taakherschikking in de gezondheidszorg. Inzet van praktijkassistenten en -ondersteuners, nurse practitioners en physician assistants. Gezondheidsraad, Den Haag 2008
3. Duchateau DC, Hendrix HL. Twee functies vaak dezelfde taak. *Medisch Contact* 2006;61:1109-11
4. Advies Taakherschikking in de gezondheidszorg. Raad voor volksgezondheid, Zoetermeer 2002
5. Medisch-specialistische zorg in de toekomst en Dossier medisch-specialistische zorg in de toekomst. Raad voor de Volksgezondheid en Zorg, Zoetermeer 2000
6. van de Bunt CA, Jaspers FCA. Een werk van lange adem. Taakherschikking in de praktijk. *Zorg en management* 2003;19:13-19
7. Jaarsma T, Van Der Wal MH, Lesman-Leegte I, Luttik ML, Veeger NJ, Sanderman R, Hoes AW, et al: COACH investigators. Effect of moderate or intensive disease management program on outcome in patients with heart failure: coordinating study evaluating outcomes of advising and counseling in heart failure (COACH). *Arch Intern Med* 2008;168:316-24

Hoofdstuk 2

De Nurse Practitioner als specialist

*Carla J.M. Broers,
Els P.L. Albersnagel-Thijssen
Enjé J.G. Dekker
Alf E.R. Arnold
Cees Burgersdijk
Victor A.W.M. Umans*

Samenvatting

Doel

Aantonen van de haalbaarheid van taakverschuiving naar de nurse practitioner bij patiënten na een bypassoperatie.

Opzet

Observatieonderzoek.

Methode

Prospectief onderzoek van 169 consecutieve patiënten die werden verwezen voor coronaire bypassoperatie wegens symptomatisch coronairlijden. De studiestudiepopulatie bestond uit 80 patiënten die in de periode mei 1999 tot februari 2000 werden geopereerd. Deze patiënten werden rondom de operatie prospectief vervolgd en volgens een nieuw, hier omschreven, zorgmodel met een nurse practitioner behandeld. De controle groep bestond uit 89 patiënten, zij werden geopereerd tussen november 1998 en mei 1999 en ontvingen de reguliere postoperatieve zorg.

Eindpunten

Opnameduur en heropnames tot 30 dagen na ontslag.

Resultaten

Patiënten in de nurse practitionergroep hadden een significante daling van de opnameduur. Er traden geen extra heropnames op in de nurse practitionergroep.

Conclusies

Het verschuiven van taken van artsen naar een nurse practitioner voor patiënten na een bypassoperatie is haalbaar. Het leidt tot verkorting van de opnameduur zonder dat het aantal heropnames toeneemt. Belangrijkste oorzaak hiervoor lijkt coördinatie en continuïteit van zorg.

Introductie

Het Medisch Centrum Alkmaar is een van de eerste categorale ziekenhuizen in Nederland die werkt met een nurse practitioner in de praktijk. Waar voorheen de klinische patiënten werden behandeld door cardiologen en arts assistenten, maakt tegenwoordig een nurse practitioner deel uit van het cardiologisch team. De manier waarop de functie tot stand is gekomen en de eerste onderzoeksresultaten naar de functie zijn beschreven in dit artikel.

Aanleiding was het feit dat er binnen de zorggroep Cardiologie van het MCA sprake was van een toenemende druk op de capaciteit: groeiende patiëntenstromen, overvolle poliklinieken, hoge bedbezettingpercentage op de verpleegafdelingen, werkdruk onder artsen. Mede als gevolg hiervan kwamen sommige aspecten van de kwaliteit van zorg, zoals patiënteninformatie en voorlichting, in het nauw. Met de wet BIG (Beroepen op de individuele gezondheidszorg) is taakverschuiving van de arts naar een verpleegkundige mogelijk geworden, indien aan een aantal voorwaarden wordt voldaan.

In een eerdere fase is binnen de zorggroep cardiologie een hartfalen polikliniek opgezet (1) waarbij een verpleegkundig georiënteerde zorgketen met behulp van gespecialiseerd verpleegkundigen is ontwikkeld. Hierbij staan verpleegkundige handelingen en informatievoorziening aan de patiënt en partner centraal. Ook deze gespecialiseerde verpleegkundigen werken zowel in de klinische als poliklinische praktijk. Veelal wordt deze zorg geleverd door verpleegkundigen die zich na jarenlange vakinhoudelijke ervaring verder hebben ontwikkeld in een deelgebied van de cardiologie. Gezien de toename van dit soort functies zijn er recent diverse opleidingen gestart.

Omdat het onderscheid tussen een gespecialiseerd verpleegkundige en de nurse practitioner nog niet helder geformuleerd is in Nederland zal de functie van nurse practitioner in de toekomst sterk afhangen van de invulling die ziekenhuizen en zorginstellingen de komende jaren aan dergelijke ontwikkelingen geven.

In februari 1999 is, onder auspiciën van de Raad van Bestuur van het Medisch Centrum Alkmaar en Univé zorgverzekeraar, het project "Taakverschuiving nurse practitioner afdeling Cardiologie" van start gegaan. Door middel van dit pilot-project wilde het MCA onderzoeken welke medische taakverschuivingen er wenselijk en mogelijk zijn.

Wet BIG

Met de komst van de wet BIG (Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg), in 1997, is het uitvoeren van geneeskundige handelingen niet langer voorbehouden aan artsen, tandartsen en verloskundigen. Deze, volgens de wet BIG, zelfstandig bevoegde beroepsbeoefenaren kunnen nu taken verschuiven naar niet zelfstandig bevoegden (iedereen die beroepsmatig werkzaam is in de individuele gezondheidszorg maar niet zelfstandig bevoegd is) mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan (2):

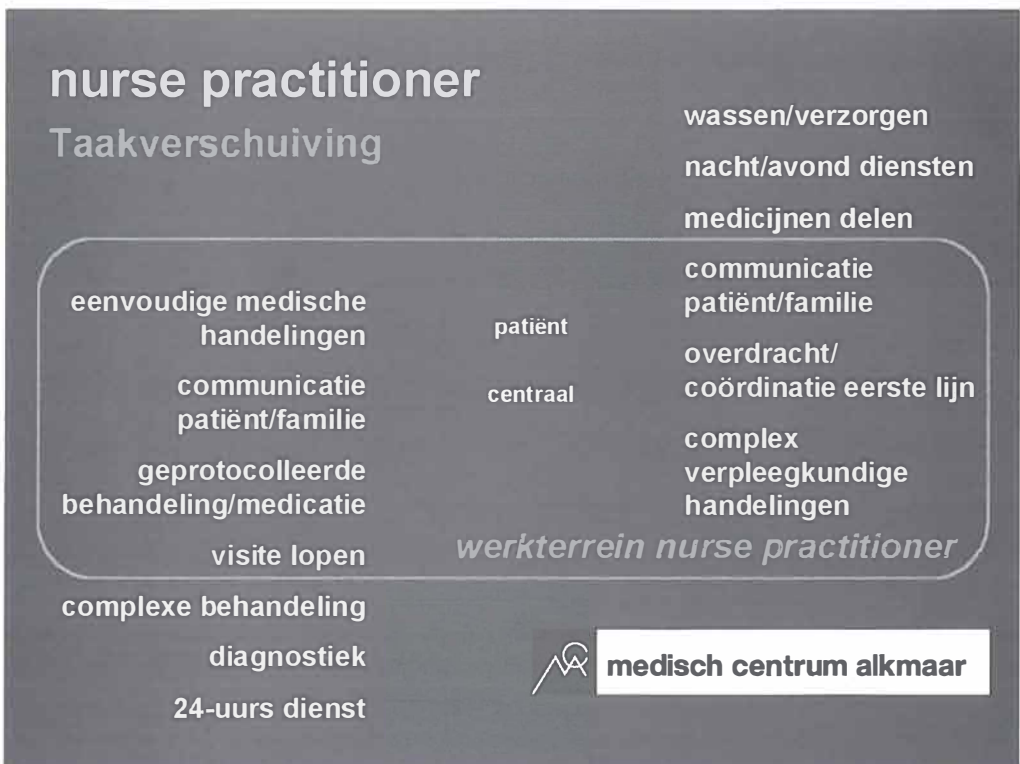
• De Nurse Practitioner; Verpleegkundig Specialist tussen Care en Cure •

1. De niet zelfstandig bevoegde handelt in opdracht van een zelfstandig bevoegde (arts, tandarts of verloskundige).
2. De niet zelfstandig bevoegde handelt overeenkomstig de aanwijzingen van de zelfstandig bevoegde.
3. De niet zelfstandig bevoegde mag een voorbehouden handeling slechts uitvoeren indien zowel hijzelf als de opdrachtgever redelijkerwijs mag aannemen dat hij beschikt over de bekwaamheid om de opdracht naar behoren uit te voeren.

Dit stelt verpleegkundigen in staat taken over te nemen die eerder tot het domein van de arts behoorde.

Domeinen

De nurse practitioner werkt op het grensvlak van verpleegkundig en medisch handelen en draagt op deze wijze zorg voor een goede integratie en communicatie tussen beide disciplines. Door te inventariseren welke specifieke artsentaken en verpleegkundige taken er zijn, kan het werkteerein van de nurse practitioner vastgesteld worden. (figuur 1).



Figuur 1. Taakverschuiving nurse practitioner

Specifieke artsentaken kunnen worden onderverdeeld in hoog complexe taken (b.v. 24-uurs dienst, diagnostiek, complexe behandeling) en laag complexe taken (b.v. dagelijkse visite, geprotocolleerde behandeling en medicatie, communicatie patiënt en partners, eenvoudige medische handelingen). De verpleegkundige taken krijgen dezelfde indeling. Laagcomplex (b.v. verzorging, ploegendienst, medicijnendelen) en hoogcomplex (communicatie patiënt en partners, overdracht eerste lijn, complexe verpleegkundige handelingen).

Door de taken naast elkaar te zetten en te kijken naar overlap, verminderde coördinatie en continuïteit ontstaat het werkteerein van de nurse practitioner.

Opleiding

In 1997 is de opleiding Advanced Nursing Practice gestart aan de Hanzehogeschool, hogeschool van Groningen. In deze opleiding worden hooggekwalificeerde verpleegkundigen opgeleid tot Master of Arts in Advanced Practice Nursing. Het specifieke van de nurse practitioner ligt in het zelfstandig nemen van diagnostische en therapeutische besluiten in complexe zorgsituaties gebaseerd op wetenschappelijke kennis. Ondanks dat de opleiding nieuw is in Nederland is deze o.a. in de Verenigde Staten en Engeland al tientallen jaren een bekend fenomeen. De verpleegkundigen die het diploma halen zijn specialist in een specifiek vakgebied en hebben kennis en vaardigheden die breder zijn dan de kennis en vaardigheden op kwalificatieniveau 5 (initiële opleiding HBO-V). Ze overschrijden met die kennis en vaardigheden traditionele grenzen van de verpleegkundige praktijk. Daardoor zijn ze bij uitstek geschikt om een integrerende functie te vervullen in de interdisciplinaire samenwerking in complexe situaties. Zo omvat de praktijk van een advanced practice nurse medische aspecten, maar de invulling hiervan gebeurt vanuit verpleegkundige concepten (3&4).

De ontwikkeling van de opleiding in Nederland is in samenspraak met de praktijk gedaan. Het Academisch Ziekenhuis Groningen (AZG) vormde in eerste instantie de belangrijkste partner. Al snel volgden andere ziekenhuizen en gezondheidszorginstellingen waaronder het Medisch Centrum Alkmaar (MCA).

Onderzoek “Taakverschuiving nurse practitioner cardiologie”

Patiënten en Methode

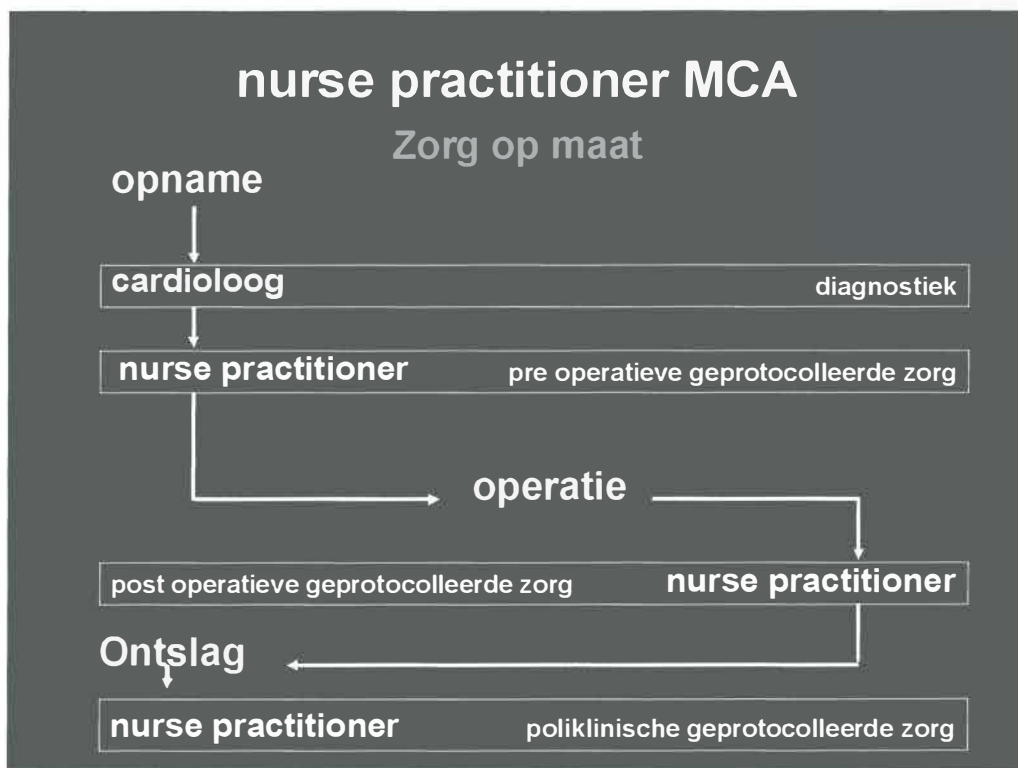
Dit onderzoek is gebaseerd op de beschikbare gegevens van 169 consecutieve Alkmaarse patiënten die werden verwezen voor coronaire bypassoperatie wegens symptomatisch coronairlijden. De studiepopulatie bestond uit 80 patiënten die in de periode mei 1999 tot februari 2000 werden geopereerd. Deze patiënten werden rondom de operatie prospectief vervolgd en volgens een nieuw, hier omschreven, zorgmodel met een nurse practitioner behandeld.

De controle groep bestond uit 89 patiënten, zij werden geopereerd tussen november 1998 en mei 1999 en ontvingen de reguliere postoperatieve zorg.

Takenpakket Nurse Practitioner

De nurse practitioner krijgt de patiënten doorverwezen van de cardioloog, op het moment dat de diagnose coronairlijden gesteld is en de patiënt is geaccepteerd voor bypasschirurgie. De nurse practitioner bereidt de patiënt voor door middel van een geprotocolleerd pre operatief zorgprogramma. Dit bestaat onder andere uit het dagelijks zelfstandig visite lopen, bijstellen van het medisch beleid, consulteren van andere disciplines, voeren van informatiegesprekken met patiënt en partner. Omdat het MCA geen hartchirurgisch centrum is gaan Alkmaarse patiënten naar de Amsterdamse hartcentra voor operatie. Daarom is contact onderhouden met het hartchirurgisch centrum en het overdragen van de patiënt naar het hartchirurgisch centrum ook een van de taken van de nurse practitioner.

Na terugkeer in het MCA (het MCA neemt van oudsher de patiënten op ongeveer de vijfde dag na operatie over voor verdere revalidatie) gaat het postoperatieve deel van de zorgketen in werking en wordt de geprotocolleerde postoperatieve zorg gegeven. Dit bestaat onder andere uit het opnemen van de patiënt, het doen van lichamelijk onderzoek, aanvragen en beoordelen van onderzoeken, regelen van fysiotherapie, regelen van nazorg, voeren van een ontslaggesprek met patiënt en partner, zorgdragen voor ontslagpapieren en voor de communicatie met de eerste lijn (5). Na ontslag komt de patiënt na een maand terug bij de nurse practitioner voor de eerste poliklinische controle (figuur 2).



Figuur 2. Zorg op maat model.

Ten behoeve van dit zorgproject is een gedeelte van de afdeling met 6 bedden gealloceerd voor het nieuwe zorgmodel. De nurse practitioner voert zelfstandig het medisch beleid en toetst dit aan het einde van de ochtend met de superviserende cardioloog. De controle groep ontving reguliere zorg welke onder verantwoordelijkheid valt van de arts-assistenten (AGIO's en AGNIO's) die dagelijks de zorg voor 18 patiënten hebben en daarnaast participeren in 24 uren dienst en ook zij hebben dagelijkse supervisie van een cardioloog.

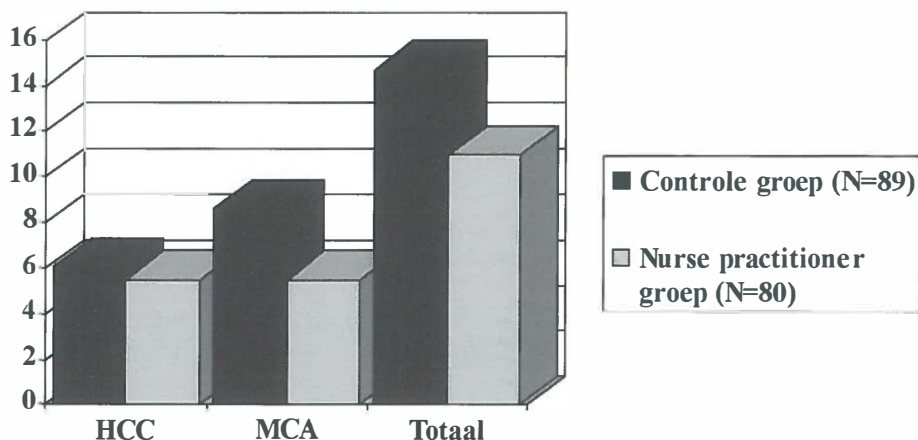
Eerste ervaringen

In totaal werden 169 consecutieve patiënten voor een coronaire bypassoperatie verwezen. De controlegroep omvat patiënten die in de periode van november 1998 tot mei 1999 geopereerd werden en de nurse practitioner groep omvat alle patiënten die na 1 mei 1999 geopereerd zijn. Alle patiënten hebben toegestemd in deelname aan het onderzoek.

	CONTROLE GROEP (N=89)	NP-GROEP (N=80)
Leeftijd (gemiddeld)	68jr.	66jr.
Mannen	72 = 81%	65 = 81%
Vrouw	17 = 19%	15 = 19%
Risicofactoren		
Roken	26 = 29%	39 = 49%
Positieve familie anamnese	41 = 46%	36 = 45%
Diabetes	7 = 8%	11 = 14%
Cholesterol (gemiddeld)	5.5 mmol / L	5.4 mmol / L
HDL-cholesterol (gemiddeld)	1.0 mmol / L	1.0 mmol / L
Operatie indicatie		
Stabiele angina pectoris	5 = 6%	7 = 9 %
Onstabiele angina pectoris	40 = 45%	52 = 65 %
Postinfarct angina pectoris	44 = 49%	21 = 26 %

Tabel 1. Demografische karakteristieken.

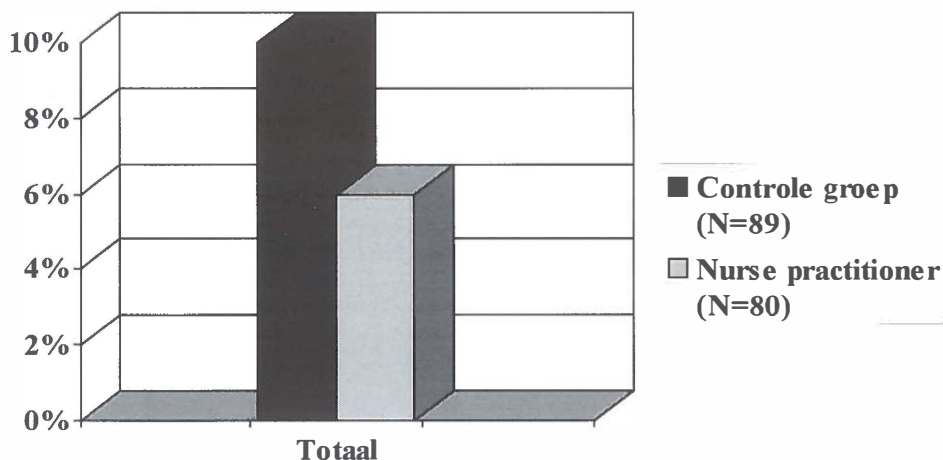
De demografische karakteristieken van beide patiënten groepen lieten zien dat de gemiddelde leeftijd 67 ± 11 jaar was, de meerderheid mannen waren en werden behandeld voor onstabiele angina pectoris of postinfarct angina pectoris. Ook het risicoprofiel was in beide groepen vergelijkbaar (tabel 1).



Figuur 3. Opnamedagen postoperatieve bypasspatiënten

Figuur 3 geeft een overzicht van de opnameduur na de coronaire bypassoperatie in het hartchirurgisch centrum (HCC) en in het MCA. Gemiddeld werden de patiënten op de 6de dag na de operatie overgeplaatst naar Alkmaar: (6.1 ± 2 dgn. versus 5.8 ± 1 dgn). De introductie van de nurse practitioner heeft geleid tot een significante daling van 30% van de opnameduur na overplaatsing in vergelijking met de reguliere zorg zoals die in de controlegroep plaatsvond. In het nieuwe zorgplan verblijft de patiënt 5.5 ± 2 dagen in het MCA tegen 8.6 ± 3 dagen in de oude situatie.

Ondanks deze intensieve en korte revalidatieperiode heeft het nieuwe zorgplan niet geleid tot toename van het aantal heropnames tot 30 dagen postoperatief: (10% versus 6%); figuur 4.

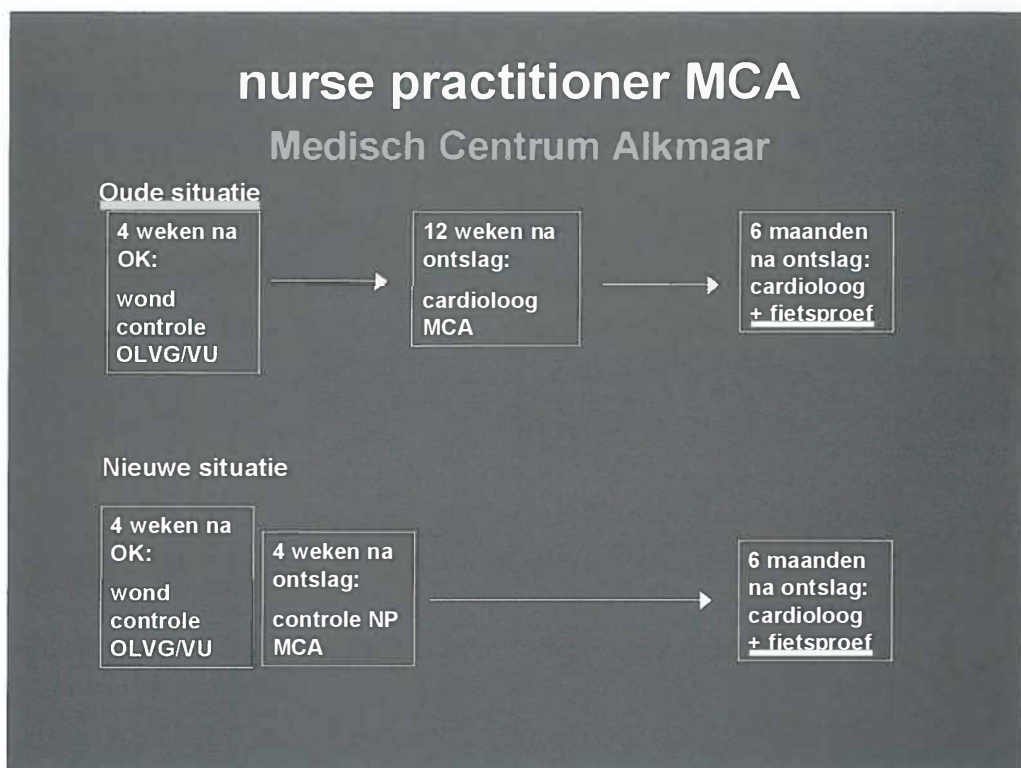


Figuur 4. Heropnames tot 30 dagen na ontslag

Polikliniek

In de oude situatie komen patiënten 4 weken na de operatie terug in het hartcentrum voor een wondcontrole en na 4 en 6 maanden terug bij de cardioloog in het MCA. Het liefst zouden cardiologen hun patiënten eerder terug zien maar dat is door de grote patiëntenstroom op de polikliniek niet mogelijk. Dat terwijl de meeste complicaties optreden in de eerste 6 weken postoperatief. Door het inzetten van de nurse practitioner wordt dit nu veranderd.

De patiënten komen nu binnen een maand op controle zowel in het hartcentrum als in het MCA bij de nurse practitioner. Zo worden de patiënten binnen de normale termijn teruggezien en neemt de nurse practitioner spreekuurplaatsen over van de cardioloog, en draagt daarmee bij aan vermindering van het capaciteitsprobleem. Vervolgens komen patiënten in principe weer na 6 maanden terug bij hun eigen cardioloog (figuur 5).



Figuur 5. Poliklinisch zorgmodel

Beschouwing

Sedert januari 2000 zijn er in Nederland 15 gediplomeerde nurse practitioners in diverse takken van de gezondheidszorg werkzaam. De meerderheid van deze nurse practitioners is werkzaam in het aan de opleiding verbonden Academisch Ziekenhuis Groningen. In dit artikel worden de eerste ervaringen van een zelfstandig werkende nurse practitioner in een algemeen ziekenhuis beschreven. Deze ervaringen strekken zich uit naar zowel klinische als poliklinische praktijkvoering. Door de opleiding is de nurse practitioner in staat om buiten de traditionele verpleegkundige kaders te gaan werken binnen een gestructureerde en geprotocolleerde omgeving. Ook heeft de nurse practitioner tijdens de opleiding geleerd zorgketens te ontwikkelen voor zijn / haar specifieke patiëntengroep en deze op een wetenschappelijke manier te toetsen. Mede hierdoor is de nurse practitioner bevoegd de titel Master of arts te voeren.

In het MCA is gekozen voor een medisch georiënteerde zorgketen voor de nurse practitioner. Hierbij staat de taakverschuiving van arts (assistent) naar de nurse practitioner centraal. Deze aanpak vereist allereerst het identificeren van de patiëntengroep met een stabiel

klachtenpatroon bij wie een eenduidige diagnose is gesteld en waarbij het behandelconcept reeds is aangevangen. Vanuit een dergelijk kader dient de nurse practitioner met de medisch specialist samen een inventarisatie van het medisch handelen te maken en dit vast te leggen door middel van protocollen. Tevens vraagt de ontwikkeling van deze nieuwe functie om een innovatieve en homogene artsgroep die wil investeren in zorgvernieuwingen. Daarnaast moet de functie breed gedragen worden, ook door afdelingsverpleegkundigen en polikliniekmedewerkers, en dient de protocolhantering eenduidig te zijn. Uiteindelijk kan dan gestart worden met de dagelijkse zorg voor deze specifieke patiëntencategorie.

Dit nieuwe zorgconcept gaat daarmee uit van een grote stabiliteit en herkenbaarheid in de zorgverlener-patiënt relatie. Door continuïteit in zorg, de nurse practitioner is immers dagelijks van 8.15u tot 17.00u aanwezig, wordt deze patiëntengroep dagelijks door hetzelfde zorgteam behandeld. Dit in tegenstelling tot een patiëntengroep bij wie de behandeling binnen de reguliere zorgketen plaatsvindt waarbij meerdere arts-assistenten met eigen diensten en compensatioeroosters betrokken zijn bij de dagelijkse zorgverlening. De voordelen van de nurse practitioner zijn naast continuïteit verder: coördinatie van zorg tussen artsen en verpleging, naar het hartchirurgisch centrum, thuiszorg en eerste lijn toe.

Al deze factoren werken verkorting van de postoperatieve opnameduur in de hand en worden gebruikt om zorg op maat te geven. Daardoor krijgt de patiënt zorg die afgestemd is op zijn of haar individuele behoefte. Een 50-jarige patiënt die een ongecompliceerde operatie achter de rug heeft zal bijvoorbeeld een sneller revalidatieprogramma kunnen volgen dan een 80-jarige patiënt met diverse complicaties. De nurse practitioner is degene die dit proces coördineert en continueert.

Er zijn ook enkele nadelen; de patiëntengroep is ten behoeve van dit project afgeschermd van de normale patiënten populatie cardiologie en de nurse practitioner behandelt 8–12 patiënten op de daartoe gealloceerde bedden.

Door de inzet van nurse practitioners bij de medische behandeling en begeleiding van stabiele patiëntengroepen kan het in de toekomst zo zijn dat de arts-assistenten met name hun specifieke aandacht kunnen geven aan de diagnostische fase en complexe behandelingen van (nog) niet stabiele patiëntengroepen. Daarnaast zal de zorg voor de 24 uren medische dienst van belang blijven.

Referentielijst

1. Jaarsma T, Cleuren G, Hogeling J, et al. De polikliniek hartfalen in Nederland. Waar zijn we, waar gaan we naar toe? Hartbulletin 2000;31:33-38
2. Ministerie van VWS. Onder voorbehoud. Rijswijk 1996
3. Hanzehogeschool, Hogeschool van Groningen. Opleidingsbrochure Advanced Nursing Practice. Groningen 1997
4. Hanzehogeschool, Hogeschool van Groningen. Valideringsdocument. Groningen 1999
5. Broers CJM. Protocolleboek nurse practitioner cardiologie. Alkmaar 1999
6. Dekker NJG. Projectverslagen Taakverschuiving nurse practitioner cardiologie. Alkmaar 1998
7. Schlooz-Vries MS, Raatgever M, Versluis JP, Hennipman A, Borel Rinkes IHM. Patiënten tevreden over nurse practitioner. Medisch Contact 2000;55:52-53
8. Roodbol PF, Jaspers FrCA. Nurse practitioner op masterniveau. Medisch Contact 2000;55:48-50

Hoofdstuk 3

Bekwaam, maar nog niet bevoegd

Nurse practitioners schrijven zelfstandig geneesmiddelen voor

*Carla J.M. Broers
Ingrid M.M. van Haelst
Victor A.W.M. Umans
Marjolein A.S. Voorberg*

Samenvatting

Het voorschrijven van geneesmiddelen is in Nederland voorbehouden aan artsen, en in bepaalde gevallen ook toegestaan aan tandartsen en verloskundigen. In het Medisch Centrum Alkmaar is, met het oog op de veranderende wetgeving, beleid ontwikkeld waardoor nurse practitioners onder bepaalde voorwaarden geneesmiddelen kunnen voorschrijven. Er is een ziekenhuisbreed protocol ontwikkeld waarin staat beschreven onder welke voorwaarden nurse practitioners geneesmiddelen mogen voorschrijven en volgens welke protocollen ze dit mogen doen. Deze geneesmiddelprotocollen geven aan voor welke geneesmiddelen de nurse practitioner bekwaam (en bevoegd) is ten aanzien van het voorschrijven. Hierin worden de indicaties en doseringsgrenzen per geneesmiddel aangegeven. Deze protocollen vormen samen met een bekwaamheidsverklaring en een voldoende afgeronde scholing de basis voor de werkzaamheden van de nurse practitioner. De nurse practitioner blijft zelf verantwoordelijk voor het onderhouden van deze bekwaamheid. Indien hij/zij zich niet bekwaam acht, of aan de eigen bekwaamheid twijfelt, dient hij/zij de behandeling niet uit te voeren en dit met de verantwoordelijk medisch specialist te bespreken. Dit in Alkmaar ontwikkelde model, werkt naar tevredenheid van de nurse practitioners, betrokken specialisten, raad van bestuur en apothekers en kan mogelijk als voorbeeld dienen voor het definitieve nieuwe wetsontwerp van de wet beroepen in de individuele gezondheidszorg (BIG).

Inleiding

Het voorschrijven van uitsluitend op recept verkrijgbare geneesmiddelen is in Nederland voorbehouden aan artsen, en in bepaalde gevallen ook toegestaan aan tandartsen en verloskundigen. Toch schrijven verpleegkundigen op ruime schaal medicijnen voor. In het Medisch Centrum Alkmaar is het zelfstandig voorschrijven van geneesmiddelen door nurse practitioners al enkele jaren dagelijkse praktijk. Met het oog op de veranderende wetgeving presenteren wij de wijze waarop het voorschrijven van geneesmiddelen door verpleegkundig specialisten binnen het MCA vormgegeven en geborgd is.

Dit voorjaar heeft de Tweede Kamer ingestemd met de nieuwe Geneesmiddelenwet, die de Wet op de Geneesmiddelenvoorziening gaat vervangen. Bij de behandeling van het wetsvoorstel is uitvoerig gesproken over de vraag wie bevoegd en bekwaam is om geneesmiddelen voor te schrijven. Zijn dat, zoals altijd wettelijk verankerd was, uitsluitend artsen en in bepaalde gevallen ook tandartsen en verloskundigen? Of wordt dit, in het verlengde van de taakherschikking, ook toegestaan aan gespecialiseerde verpleegkundigen? Tussen de bestaande wet- en regelgeving en de dagelijkse praktijk gaapt een groot gat. Verpleegkundigen passen op ruime schaal medicatie aan en schrijven die ook voor. Dit gebeurt in overleg met de behandelend arts en volgens protocol, maar alom klinkt de roep om wettelijke kaders. Ook minister Hoogervorst erkent dat de wet moet worden aangepast. “De wijze waarop nu de voorschrijfbevoegdheid is geregeld, werkt in de praktijk zo uit dat de nadruk ligt op de eis dat een recept ondertekend dient te zijn door de arts. Dat doet geen recht aan de feitelijke beroepsuitoefening van artsen, verpleegkundigen en nieuwe beroepsbeoefenaren op het gebied van farmacotherapie”, schrijft hij aan de Tweede Kamer (1). Met ‘nieuwe beroepsbeoefenaren’ bedoelt hij in dit verband verpleegkundig specialisten inclusief nurse practitioners, en physician assistants.

Voorbehouden handeling

De Kamer heeft uiteindelijk besloten de voorschrijfbevoegdheid niet in de Geneesmiddelenwet te regelen, maar als voorbehouden handeling over te hevelen naar de Wet BIG. De motivatie was dat dit beter aansluit bij de aard van de betrokken wetten. De Wet BIG regelt de beroepsuitoefening, de nieuwe Geneesmiddelenwet is een productwet. Door de voorschrijfbevoegdheid op te nemen in de Wet BIG wordt nadrukkelijk een relatie gelegd met de deskundigheid en de bekwaamheid die de wet eist om op verantwoorde wijze patiënten farmacotherapeutisch te behandelen.

Zoals de plannen nu liggen, zal de voorschrijfbevoegdheid onder bepaalde voorwaarden worden toegekend aan bij ministeriële regeling aan te wijzen categorieën verpleegkundigen. Voor verpleegkundig specialisten zal de voorschrijfbevoegdheid in de wet BIG zelf worden geregeld, zo luidt het voornemen van de minister.

De voornemens roepen echter nog veel vragen op en veel is nog onduidelijk. In dit vacuüm kampen veel Nederlandse ziekenhuizen met de vraag: hoe nu verder? Misschien dat de praktijk in het Medisch Centrum Alkmaar een voorbeeld kan zijn.

Capaciteitsproblemen

In het Medisch Centrum Alkmaar wordt al enkele jaren ervaring opgedaan met het zelfstandig voorschrijven van geneesmiddelen door nurse practitioners. Het Alkmaarse ziekenhuis was een van de eerste algemene (topklinische) ziekenhuizen waar in 1999 een nurse practitioner (afgestudeerd als Master of Arts in Advanced Practice Nursing) aan de slag ging. Dat was binnen de zorggroep cardiologie (2). Aanleiding was een toenemende druk op de capaciteit: groeiende patiëntenstromen, overvolle poliklinieken, een hoog bedbezettingspercentage op de verpleegafdelingen en de werkdruk onder artsen. Mede als gevolg hiervan kwamen sommige aspecten van de kwaliteit van zorg, zoals patiënteninformatie en voorlichting, in het nauw. Dankbaar werd gebruik gemaakt van de mogelijkheden die de Wet BIG bood op het gebied van taakverschuiving van arts naar verpleegkundige. De zorggroep ontwikkelde een geprotocolleerde zorgketen voor bypasspatiënten, waarbinnen de nurse practitioner taken kon overnemen die eerder waren voorbehouden aan de arts(-assistent). Een proefproject onder auspiciën van de raad van bestuur van het ziekenhuis en zorgverzekeraar Univé bleek succesvol. Dankzij de taakverschuiving daalde de postoperatieve opnameduur met ruim dertig procent. Bovendien kwamen patiënten uit deze groep minder vaak voor een heropname terug in het ziekenhuis. De oorzaak: betere coördinatie en meer continuïteit.

Ziekenhuisbreed beleid

Deze positieve ervaringen openden de deuren voor meer taakverschuiving. Inmiddels werken er negen nurse practitioners in het Medisch Centrum Alkmaar, onder andere op de afdelingen kindergeneeskunde, chirurgie, anesthesiologie, interne geneeskunde en cardiologie. Op deze afdelingen schrijven de nurse practitioners sinds een jaar of twee, drie op geprotocolleerde wijze zelfstandig geneesmiddelen voor. Dat is ziekenhuisbreed beleid, bevestigt mevrouw Anke Meijs van de raad van bestuur van het MCA.

Als voorbeeld van de werkwijze is voor dit artikel te rade gegaan bij de afdeling cardiologie, waar sinds 1999 een nurse practitioner werkzaam is. Zij concentreert zich op patiënten die een hartinfarct hebben doorgemaakt en/of een bypassoperatie hebben ondergaan. Het instellen van medicatie maakt een wezenlijk onderdeel van haar werkzaamheden uit. Uiteraard gebeurt dit strikt volgens protocol, gesuperviseerd door de cardioloog. De continuïteit is gewaarborgd omdat de nurse practitioner elke werkdag aanwezig is. De voordelen van deze werkwijze zijn groot, is de ervaring in het Medisch Centrum Alkmaar: de ligduur daalt, de cardioloog heeft de handen vrij voor andere gespecialiseerde taken, de tevredenheid van de patiënt stijgt en na ontslag doet deze patiëntengroep het aantoonbaar beter (3). Ook de huisartsen zijn tevreden:

zij worden sneller en beter geïnformeerd dan in het verleden het geval was.

Protocollen

Een nurse practitioner kan alleen de totale behandeling van een patiëntengroep hebben als zij ook geneesmiddelen kan voorschrijven, is de overtuiging in het Medisch Centrum Alkmaar. Vanaf het begin was het uitgangspunt dat wanneer de nurse practitioner een recept uitschreef, zij daar zelf haar handtekening onder zou zetten. Geen blanco recepten dus met signatuur van de cardioloog, of door de nurse practitioner uitgeschreven recepten met een snelle krabbel van de verantwoordelijk arts eronder. Onder het motto 'Als we het niet gelijk doen, is er altijd wel weer iets anders dat eerst de aandacht opeist' begon het team direct met het ontwikkelen van geneesmiddelprotocollen. Het doel was het vastleggen van duidelijke kaders waarbinnen een nurse practitioner die werkzaam is in het MCA geneesmiddelen mag voorschrijven.

Nadrukkelijk is daarbij aangetekend dat het protocol alleen geldt voor afgestudeerde nurse practitioners die in het bezit zijn van het diploma Master of Arts in Advanced Nursing Practice. Nurse practitioners in opleiding mogen geen geneesmiddelen voorschrijven. Het protocol beschrijft achtereenvolgens de geneesmiddelprotocollen, de scholing, de proeve van bekwaamheid, de toetsing, de bekwaamheid en het protocollenbeheer.

De geneesmiddelprotocollen geven aan voor welke geneesmiddelen de nurse practitioner bekwaam (en bevoegd) is ten aanzien van het voorschrijven. Hierin worden de indicaties en doseringsgrenzen per geneesmiddel aangegeven. Deze protocollen vormen samen met een bekwaamheidsverklaring en een voldoende afgeronde scholing de basis voor de werkzaamheden van de nurse practitioner.

Autorisatie

De geneesmiddelprotocollen worden opgesteld door de nurse practitioner met behulp van de meest recente informatie uit het FarmacoTherapeutisch Kompas (FTK). De nurse practitioner stelt samen met de leermeester (de verantwoordelijke specialist of specialistengroep) een lijst samen van geneesmiddelgroepen die zij mag gaan voorschrijven (bijvoorbeeld bètablokkers, antidepressiva). Per groep wordt vastgesteld welke geneesmiddelen binnen de groep mogen worden voorgeschreven (bijvoorbeeld van de bètablokkers atenolol/Tenormin en metoprolol/Seloken). De nurse practitioner werkt de protocollen per geneesmiddel uit aan de hand van het FTK en volgens het standaardvoorbeeld. De uitgewerkte protocollen worden ter controle voorgelegd aan de leermeester, en indien nodig ook aan andere medisch specialisten uit de groep. Als vervolgens ook de ziekenhuisapotheker er goedkeuring aan heeft gehecht, worden de protocollen geautoriseerd door zowel de raad van bestuur van het ziekenhuis als door het bestuur van de medische staf.

De protocollen zijn niet overdraagbaar, vinden de initiatiefnemers in Alkmaar.

Geneesmiddelprotocollen moeten lokaal worden ontwikkeld, omdat juist het samen opstellen

ervan voor de nurse practitioners zo'n leerzaam proces is. Dit is tevens goed voor het draagvlak. De handtekening onderstreept dat deze werkwijze door alle betrokkenen wordt gedragen en wordt geborgd volgens het protocolbeleid van het MCA.

Wijzigingen en aanvullingen worden één keer per jaar in conceptvorm aangeleverd door de opsteller, of zoveel vaker als nodig is.

Scholing en toetsing

De nurse practitioner volgt scholing om haar kennis te verbreden en te verdiepen op het gebied van geneesmiddelenkennis betreffende haar specialisme. De scholing omvat inhoudelijk farmacotherapeutisch onderwijs, les over medicatie bij bepaalde patiëntengroepen (ouderen/ kinderen, diabeten, nierpatiënten), kennisoverdracht over informatiebronnen voor geneesmiddelenkennis, en onderwijs op het gebied van het Elektronisch Voorschrijfsysteem en bronnen voor geneesmiddeleninformatie op het internet.

Elke nurse practitioner levert vijf uitgeschreven recepten in bij de ziekenhuisapotheker ter beoordeling. Voorts legt zij een proeve van bekwaamheid af. Zij laat daarbij zien inzicht te hebben in de geneesmiddelen die zij voorschrijft en deelt deze kennis op een interactieve manier met collega's. Ook een afrondend gesprek met de leermeester maakt onderdeel van de toetsing uit. De scholing keert elke twee jaar terug.

Bekwaam

Bekwaam tot het voorschrijven van bepaalde geneesmiddelen is volgens het ziekenhuisbeleid de nurse practitioner die protocollen heeft ontwikkeld samen met haar leermeester en de ziekenhuisapotheker; scholing heeft gevolgd; vijf recepten naar de ziekenhuisapotheker heeft gestuurd ter beoordeling; een voldoende beoordeelde proeve van bekwaamheid heeft afgelegd; in het bezit is van een bekwaamheidsverklaring getekend door de leermeester en ziekenhuisapotheker, en zichzelf bevoegd en bekwaam acht geneesmiddelen voor te schrijven. De nurse practitioner blijft zelf verantwoordelijk voor het onderhouden van haar bekwaamheid. Indien zij zich niet bekwaam acht, of aan de eigen bekwaamheid twijfelt, dient zij de behandeling niet uit te voeren en dit met de verantwoordelijk medisch specialist te bespreken.

Vragen

Maar bekwaam maakt nog niet bevoegd in de zin der wet. Zolang de Wet BIG nog niet is aangepast en de categorieën gespecialiseerde verpleegkundigen en verpleegkundig specialisten nog niet exact zijn omschreven, blijft nog veel onduidelijk. Voorbeelden van vragen die ook in Alkmaar leven: Bestaat er een competentieverschil tussen specialistisch verpleegkundigen en verpleegkundig specialisten? Mag een verpleegkundig specialist zelfstandig medicatie uit een nieuwe klasse voorschrijven of alleen recepten verlengen? Is het van belang om risicoprofielen

voor bepaalde medicatiegroepen te benoemen en zo ja, heeft dit invloed op het voorschrijven door nurse practitioners? Kan een verpleegkundige medicatie voorschrijven bij multi-pathologie (hartinfarctpatiënt met diabetes en epilepsie)? Hoe dient het voorschrijfgedrag van verpleegkundigen te worden getoetst? Is medicatie voorschrijven een functiegerichte of een competentiegerichte handeling?

In de komende periode zal de wetgever zich ook over deze vragen buigen. Bij het vormgeven van het definitieve wetsontwerp kan wellicht de praktijk van Alkmaar als model dienen.

Deze werkwijze bewijst dat nurse practitioners veilig geneesmiddelen kunnen voorschrijven als voldaan wordt aan de hierboven beschreven voorwaarden van competentie en strikte protocollering.

• De Nurse Practitioner; Verpleegkundig Specialist tussen Care en Cure •

Referentielijst

1. Hoogervorst H. Brief van minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, betreffende taakherschikking en taakherziening en Wet BIG. Brief IBE/BO 2645197, december 2005
2. Broers CJM, Dekker NJG, Albersnagel-Thijssen EPL, Arnold AER, Burgersdijk C, Umans VAWM. De Nurse Practitioner als specialist, taakverschuiving op een cardiologische afdeling. Medisch Contact 2000;55:1141-1144
3. Broers CJM, Smulders J, van der Ploeg Tj, Arnold AER, Umans VAWM. Het post infarct nurse practitioner project: een gerandomiseerde studie naar de inzet van een nurse practitioner. Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde 2006; 150:2544-2548

Hoofdstuk 4

Op de goede weg

Klinisch pad garandeert de juiste zorg op het juiste moment

*Carla J.M. Broers
Victor A.W.M. Umans
Marjolein A.S. Voorberg*

Samenvatting

Een klinisch pad is “een verzameling van methoden en hulpmiddelen om de leden van het multidisciplinair en interprofessioneel team op elkaar af te stemmen en taakafspraken te maken voor een specifieke patiëntenpopulatie.” Het is een concretisering van een zorgprogramma met als doel kwalitatieve en efficiënte zorgverlening te verzekeren.

Klinische paden vinden meer en meer ingang in Nederlandse ziekenhuizen. In het Medisch Centrum Alkmaar is een digitaal klinisch pad ontwikkeld voor patiënten op de eerste-harthulp met pijn op de borst. Patiënten en hun familie weten nu bij binnenkomst precies wat er gaat gebeuren en hoe het tijdspad is. In dit klinisch pad wordt in een digitale status gewerkt door artsen én verpleegkundigen. Onderzoek bij de eerste 50 patiënten die volgens deze nieuwe methode werden behandeld liet positieve resultaten zien: de acute zorg werd in de acute fase afgerond, diagnosestelling gebeurde tijdens de opname, er was meer standaardisatie van zorg, er waren geen complicaties en er was een daling van de opnameduur. Het werken volgens klinische paden garandeert dat de juiste zorg op het juiste moment door de juiste hulpverlener wordt gegeven, én op de juiste manier.

Inleiding

Het werken volgens klinische paden bevordert de onderlinge samenwerking tussen zorgverleners en leidt tot betere onderlinge afstemming en doelgerichtere patiëntenzorg, is de ervaring in het Medisch Centrum Alkmaar. Het is een logische stap voorwaarts na de al eerder ingezette taakverschuiving. Arts en verpleegkundige schrijven nu samen in één geautomatiseerd dossier.

Klinische paden vinden meer en meer ingang in Nederlandse ziekenhuizen. Volgens het Netwerk Klinische Paden, CZV-KULeuven (zie kader) werken nu ongeveer negentig ziekenhuizen in Nederland en België met zo'n multidisciplinair standaard behandel- en verpleegplan voor specifieke patiëntengroepen. Het Medisch Centrum Alkmaar (MCA) is in dit opzicht een voortrekker. Als eerste ziekenhuis heeft het een digitaal klinisch pad ontwikkeld voor patiënten met pijn op de borst op de eerste-harthulp. De medische én de verpleegkundige statusvoering zijn daarin geïntegreerd. Uniek is dat het klinisch pad onderdeel uitmaakt van het ziekenhuis-informatiesysteem (ZIS) en dus vanaf elke pc binnen het MCA te raadplegen is. De ervaringen zijn zo positief dat besloten is op basis van dezelfde methodiek binnen het ziekenhuis meer klinische paden 'aan te leggen'.

Ruimtevaart

Het concept klinische paden komt uit de industrie, met name de ruimtevaart en de automobielandustrie, waar goede planningsmethoden vereist zijn om de complexe processen die deze industrieën eigen zijn, beter te organiseren. Eind jaren zeventig van de vorige eeuw vond het concept voor het eerst zijn vertaling naar de gezondheidszorg in de Angelsaksische landen. De aanvankelijk gebruikte term 'Critical Pathway' werd daar omgezet in Clinical Pathway. Inmiddels wordt het idee van klinische paden wereldwijd in de gezondheidszorg geïntroduceerd of al toegepast, in al zeker 23 landen (1).

Het klinisch pad is volgens het Netwerk Klinische Paden "een verzameling van methoden en hulpmiddelen om de leden van het multidisciplinair en interprofessioneel team op elkaar af te stemmen en taakafspraken te maken voor een specifieke patiëntenpopulatie." Het is een concretisering van een zorgprogramma met als doel kwalitatieve en efficiënte zorgverlening te verzekeren.

Klinische paden zijn een hulpmiddel om patiëntgerichte zorg verder gestalte te geven. Dat hoeft zich niet te beperken tot opgenomen patiënten: een klinisch pad zou ook een transmuraal patiëntenproces kunnen beschrijven. Het geeft aan welk traject een patiënt doorloopt en wie op welk moment welke acties onderneemt. Daar waar een zorgprogramma een antwoord tracht te geven op de 'wat-vraag', geeft het klinisch pad het 'hoe' aan.

Ruggensteun

Klinische paden zijn te koop op internet, maar de waarde daarvan is erg beperkt. Het ontwikkelen van een klinisch pad is teamwerk, waarbij de patiëntengroep wordt afgebakend, de huidige praktijk bediscussieerd en nieuwe voorstellen ter verbetering worden aangedragen. Dit proces wordt dan ook vaak ervaren als minstens zo belangrijk, zo niet belangrijker dan het uiteindelijke resultaat. Het zorgt er ook voor dat het eindresultaat door iedereen wordt gedragen. Als ruggensteun voor het ontwerpen, invoeren en evalueren van een klinisch pad heeft het Netwerk het zogeheten dertig-stappenplan ontwikkeld (2). Het model van het Netwerk Klinische Paden is gebaseerd op de kwaliteitscirkel van Deming (Plan, Do, Check, Act). Het ontwikkelen van een klinisch pad is derhalve een doorgaand proces. Belangrijke momenten zijn onder andere het vaststellen van de doelen te bepalen aan de hand van het klinische paden-kompas; het verrichten van een knelpuntanalyse (3) en het uitvoeren van een variantieanalyse: een systematische follow up van het klinisch pad die continue aanpassingen mogelijk maakt om het pad te verbeteren. Eenmaal ingevoerd hoeft voor zo'n variantieanalyse geen afzonderlijk onderzoek meer te worden gedaan: in een geautomatiseerd systeem loopt deze vanzelf mee. Een uitgangspunt van een variantieanalyse zou de vraag kunnen zijn hoeveel patiënten het klinisch pad niet hebben gevolgd en wat daarvoor dan de reden was.

Hartinfarct

Een voortrekker is het Medisch Centrum Alkmaar. In 2006/2007 is daar een digitaal klinisch pad ontwikkeld voor patiënten op de eerste-harthulp met pijn op de borst. De concrete aanleiding lag in de al vrij ver voortgeschreden taakverschuiving op de afdeling cardiologie, waarbij gespecialiseerde verpleegkundigen en nurse practitioners al een grote verantwoordelijkheid hadden voor de patiëntengroep die een hartinfarct had doorgemaakt danwel een bypass-operatie ondergaan. Daarbij was ook ervaring opgedaan met het werken volgens zorgprogramma's voor specifieke patiëntengroepen. Waar het echter aan bleek te ontbreken, was een systematische opvolging van deze zorgprogramma's. Gevolg was dat bij afwezigheid van de verantwoordelijk hartfalen-verpleegkundige of nurse practitioner de voordelen voor patiënt en organisatie van deze zorgprogramma's voor een groot deel verdwenen (4). Gehoopt werd dat de invoering van een klinisch pad het behoud van deze voordelen zou garanderen.

Het klinisch pad van het MCA is in feite een vooraf uitgezet tijdpad tussen opname en ontslag, waarin alle acties zijn vastgelegd die volgens nationale richtlijnen, protocollen en lokale afspraken gelden voor een specifieke patiëntengroep (figuur 1). Zoals op het schema is te zien, grijpen de acties van verpleegkundigen en arts-assistenten c.q. cardioloog in elkaar. Ook de acties die overige disciplines dienen te ondernemen, zijn erin opgenomen.

Bij het Alkmaarse klinisch pad 'pijn op de borst' is de patiënt binnen dertig minuten volledig 'gestatust' en is er een werkdiagnose en een vervolgplan klaar. Binnen vijf minuten is de eerste triage verricht en is besloten of de patiënt ofwel op de eerste harthulp wordt opgenomen, ofwel

op de hartbewaking. Het grote voordeel voor patiënt en familie is dat zij vanaf het moment van opname precies weten wat er gaat gebeuren en hoe het tijdpad loopt.



Figuur 1. Klinisch pad pijn op de borst eerste harthulp

Direct digitaal

De initiatiefnemers in Alkmaar hebben voor hun eerste klinisch pad de dertig stappen-methode gevolgd. Op deze manier heeft het gehele proces van ontwikkeling tot implementatie ongeveer een jaar geduurd. De praktijk wijst uit dat, naarmate een groep meer ervaring heeft, een aantal stappen kunnen worden gecombineerd. Het traject neemt dan gemiddeld zes tot negen maanden in beslag. Een bijzonderheid in Alkmaar was dat de initiatiefnemers direct 'digitaal gingen', waar de methodiek van Leuven nog sterk papier-gericht is. De keuze voor een geheel geautomatiseerd dossier was een logisch voortvloeisel uit de afspraken die ten behoeve van het klinisch pad met serviceafdelingen zoals radiologie en het lab werden gemaakt. Schrijft het protocol voor dat in een bepaalde situatie binnen een uur een foto beschikbaar dient te zijn, dan biedt een geautomatiseerd systeem een snellere en zekerder basis voor het versturen van een opdracht daartoe naar de afdeling radiologie. Een digitale status is altijd beschikbaar en dankzij draadloze netwerken op elke gewenste plek in het ziekenhuis in te zien of bij te wer-

ken. De software voor het gedigitaliseerde klinische pad is geheel in eigen huis ontwikkeld. Inmiddels zijn er diverse systemen op de markt gebracht.

Pijn op de borst

De afdeling cardiologie van het MCA is vanaf begin 2007 met het klinisch pad 'pijn op de borst' gaan werken. Al op 1 april kon de eerste evaluatie plaatsvinden. Daarbij zijn vijftig patiënten die het klinisch pad hadden doorlopen (experimentele groep) vergeleken met vijftig vergelijkbare patiënten die volgens de traditionele aanpak waren behandeld (controlegroep). De uitkomsten vielen nadrukkelijk in het voordeel van het klinisch pad uit. Het eerste in het oog springende resultaat was dat van de patiënten die volgens het klinisch pad waren behandeld de helft niet meer terug hoefde te komen voor een vervolgonderzoek. Bij de patiënten die volgens de traditionele aanpak waren behandeld, moest 74 procent terugkomen. Bij 12 procent van hen moest bijvoorbeeld achteraf nog poliklinisch een echo worden gemaakt, terwijl dat bij alle patiënten van het klinisch pad al tijdens de opname was gedaan.

Het klinisch pad bevordert nadrukkelijk het werken volgens protocol. Zo bleek dat bij dertig procent van de patiënten die traditioneel waren behandeld geen longfoto was gemaakt, terwijl dit in alle protocollen wordt voorgeschreven. Bij de experimentele groep was slechts bij zes procent om gegronde redenen geen longfoto gemaakt.

Geen complicaties

Uit de evaluatie in het Medisch Centrum Alkmaar zijn de volgende conclusies te trekken:

Bij het volgen van het klinisch pad:

- wordt de acute zorg in de acute fase afgerond en hoeft de patiënt niet meer terug te komen voor vervolgonderzoek;
- vindt de diagnosestelling plaats tijdens de opname en niet pas achteraf;
- is sprake van verbeterde standaardisatie van zorg;
- is de toegangstijd tot onderzoeken kort;
- treden geen complicaties op en vinden weinig heropnames plaats;
- is sprake van een daling van de opnameduur van twintig procent, namelijk van 22 naar 16 uur.

Deze onderzoeksresultaten zijn in vervolgonderzoeken bevestigd.

Het werken volgens klinische paden garandeert dat de juiste zorg op het juiste moment door de juiste hulpverlener wordt gegeven, en misschien nog wel het belangrijkste aspect: op de juiste manier, dat wil zeggen: evidence based. En mocht daaraan twijfel bestaan, dan is op elk moment in het systeem op de knop te drukken om onderzoek te doen. Alle patiëntgegevens zijn immers direct opvraagbaar en controleerbaar. De uitkomsten onderschrijven ook dat taakverschuiving van arts-(assistent) naar gespecialiseerde verpleegkundige veilig kan plaatsvinden.

Onemanshow

Het enthousiasme in het MCA voor klinische paden is gestegen en er wordt dan ook serieus overwogen meer van dergelijke paden te ontwikkelen, onder meer voor patiënten die een dotterbehandeling moeten ondergaan en voor patiënten met boezemfibrilleren. Een klinisch pad heeft het meeste effect voor die patiëntengroepen waarvan met enige zekerheid kan worden vastgesteld dat zeker zestig procent van de populatie binnen het klinisch pad zal passen. Het concept wordt dan ook vooral toegepast binnen de cardiologie, orthopedie en gynaecologie. Het succes, zo is inmiddels de ervaring in Alkmaar, staat of valt met de bereidheid van de gehele organisatie om niet alleen met de mond het patiëntgerichte werken te belijden, maar dit ook werkelijk in praktijk te brengen. En dan nog zijn er valkuilen. Eén daarvan is het klinisch pad als 'one man show', waarbij het afhankelijk is van één of twee personen en niet wordt gedragen binnen de organisatie. Cruciaal is ook de praktische scholing van de artsen, arts-assistenten, verpleegkundigen en secretariaatsmedewerkers die ermee zullen gaan werken. Of de implementatie van een klinisch pad een succes wordt, is dus afhankelijk van verschillende voorwaarden. Heel belangrijk is het commitment van het management (top-down), maar de basis (bottom-up) moet 'eigenaar' zijn. Tot slot moet de systematiek van de aanpak niet van buitenaf zijn opgelegd, maar verankerd zijn in de totale organisatie.

Referentielijst

1. Vanhaecht K, Bollmann M, Bower K, Gallagher C, Gardini A, Guezo J et al. Prevalence and use of clinical pathways in 23 countries – an international survey by the European Pathway Association. *Journal of Integrated Care Pathways* 2006;1:28-34
2. Vanhaecht K, Sermeus W. Draaiboek voor de ontwikkeling, implementatie en evaluatie van een klinisch pad. 30 stappenplan van het Netwerk Klinische Paden. *Acta Hospitalia*, 2002;3:13-28
3. Zander K, Bower K. Implementing systems for managing care. The Center for Case Management, Boston 2000
4. Broers CJM, Hogeling-Koopman J, Burgerdijk C, Cornel JH, van der Ploeg Tj, Umans VAWM. Safety and efficacy of a nurse led clinic for post operative coronary artery bypass grafting patients. *International Journal of Cardiology* 2006;106:111-115

• **Hoofdstuk 4** •

Hoofdstuk 5

Behandeling door de nurse practitioner; de veiligheid en effectiviteit bij patiënten na een bypassoperatie

*Carla J.M. Broers
Jeanne Hogeling-Koopman
Cees Burgersdijk
Jan-Hein Cornel
Tjeerd van der Ploeg
Victor A.W.M. Umans*

Samenvatting

Doel

Het aantonen van de veiligheid en efficiëntie, bij de inzet van een nurse practitioner, in behandeling van patiënten die een bypass operatie hebben ondergaan.

Opzet

Prospectief onderzoek.

Methode

Van april 1999 tot juni 2002 werden 584 consecutieve patiënten na een bypassoperatie overgenomen, uit het externe thoraxcentrum, voor een klinische revalidatie periode op de afdeling cardiologie van het Medisch Centrum Alkmaar. Alle patiënten werden behandeld door de arts assistent of de nurse practitioner, beide werkten onder supervisie van een cardioloog. De studie was verdeeld in 3 fases: fase I eerste controle fase, fase II waarin de nurse practitioner de behandeling overnam en fase III de tweede controle fase.

Eindpunten

Ernstige cardiale complicaties (major adverse cardiac events), opnameduur en patiënttevredenheid.

Resultaten

Alle 584 patiënten werden gemiddeld na 5,5 dagen (fase II) en 6,1 en 6,6 dagen (fase I&III) overgeplaatst naar ons ziekenhuis. De meeste patiënten waren man en de gemiddelde leeftijd was 67 jaar. Tijdens het onderzoek werden 349 patiënten behandeld door de nurse practitioner (fase II) en 235 door de arts assistent (89 in fase I en 146 in fase III). Twee patiënten overleden tijdens opname. Patiënten die werden behandeld door de nurse practitioner hadden een significante kortere opnameduur; 11,5 versus 14,7 dagen. Tevens waren de patiënten in de nurse practitioner groep meer tevreden over hun behandeling.

Conclusies

Het is veilig en efficiënt een nurse practitioner in te zetten bij de behandeling van post operatieve bypass patiënten. Er is een hoge mate van tevredenheid onder patiënten door met name de coördinatie en continuïteit van zorg en behandeling.

Inleiding

Hart en vaatziekten maken qua kosten een belangrijk deel uit van de gezondheidszorg (1). Door de verbetering van cardiologische behandelmethodes is de prognose en overleving voor patiënten met hart en vaatziekten de afgelopen decennia verbeterd (2). Dit vraagt om nieuwe, aangepaste zorg van zorgverleners in de cardiologie. Zo worden cardiologische patiënten ouder, hebben vaker meer ingewikkelde ziektebeelden, bijvoorbeeld een myocardinfarct en hartfalen, of zijn meerdere orgaansystemen aangetast (2-6). Het omgaan met deze patiëntengroepen is een uitdaging voor zorgverleners die zich begeven op het gebied van “care en cure”. Zeker in een tijd van stijgende kosten en beperkte budgetten in de zorg vraagt dit om nieuwe en efficiëntere vormen van behandeling.

Met het ontstaan van gespecialiseerde opleidingen voor verpleegkundigen kunnen taken worden herschikt bij geselecteerde patiëntengroepen. Eerdere langdurige ervaringen vanuit Anglo-Amerikaanse landen op dit gebied, lijken de laatste jaren ook binnen Europa hun plaats te vinden. Europese hogescholen en universiteiten bieden sinds enkele jaren opleidingen in Advanced Nursing Practice aan (7-8). Deze opleidingen leiden verpleegkundigen op in het zelfstandig behandelen van geselecteerde patiëntengroepen. Ze ontwikkelen een expert-rol op dit gebied en worden een intermediair tussen patiënt, artsen, verpleegkundigen en andere zorgverleners.

Wij onderzochten de veiligheid en efficiëntie van een dergelijke functie namelijk die van de nurse practitioner cardiologie. Het onderzoek vond plaats in het Medisch Centrum Alkmaar, een groot perifeer ziekenhuis, bij patiënten die een bypassoperatie (CABG) hadden ondergaan.

De praktijkvoering van de nurse practitioner

De nurse practitionerzorg is geïntegreerd op de verpleegafdeling van ons ziekenhuis. Op onze verpleegafdeling liggen gemiddeld 5 preoperatieve en 6 postoperatieve CABG patiënten. De nurse practitioner is verantwoordelijk voor deze patiënten. Ze doet dagelijks visite, vraagt onderzoeken aan en interpreteert de uitslagen van bijvoorbeeld laboratoriumonderzoek, electrocardiogram (ECG), echocardiografie en X-thorax. Verder doet ze consultaanvragen naar bijvoorbeeld fysiotherapie en andere disciplines als dit nodig is. Hierbij worden zowel verpleegkundige als medische aspecten van zorg geïntegreerd. Speciale aandacht wordt gegeven door middel van standaard informatiegesprekken bij preoperatieve patiënten en ontslaggesprekken bij postoperatieve patiënten. Hierbij wordt ook de partner of familie van een patiënt betrokken. Ook maakt de nurse practitioner deel uit van het wekelijkse multidisciplinaire overleg. Twee keer per week loopt de superviserend cardioloog tijdens de “grote visite” mee met de nurse practitioner langs haar patiënten. Gedurende de week volgt de nurse practitioner de opleidingsmomenten die de arts-assistenten volgen tijdens hun opleiding in ons ziekenhuis.

Patiënten en methode

Het Medisch Centrum Alkmaar is een groot perifere ziekenhuis met 625 bedden waar geen thoraxchirurgische ingrepen worden gedaan. De afdeling cardiologie bestaat uit 12 CCU en 60 afdelingsbedden waar 11 cardiologen, 8 arts-assistenten, 60 fte verpleegkundigen en 2 nurse practitioners werken. Voor bypassoperaties gaan de patiënten één dag voor de operatie naar een thoraxcentrum in Amsterdam. Van oudsher komen patiënten gemiddeld 5 dagen na de operatie terug uit Amsterdam en volgen dan een klinische revalidatie periode in ons ziekenhuis. Van april 1999 tot juni 2002 werden 584 opeenvolgende patiënten overgeplaatst uit het thoraxcentrum waar zij een bypassoperatie hadden ondergaan. Dit cohort representeerde meer dan 95% van alle patiënten die vanwege stabiele en onstabiele angina pectoris werden geopereerd gedurende die periode. Demografische, opname- en complicatiegegevens werd prospectief verzameld.

Klinische fases

Gedurende fase I, begin 1999, werden postoperatieve patiënten behandeld door de arts-assistent onder supervisie van een cardioloog. Tijdens deze fase ontwikkelde de nurse practitioner protocollen voor de behandeling van pre en postoperatieve CABG patiënten. De protocollen beschreven anamnese en lichamelijk onderzoek, aanvraag en beoordeling van postoperatieve onderzoeken: echo, fietsergo, ECG en X-thorax. Specifieke aandacht werd besteed aan het vroeg in kaart brengen van de nazorg. De nurse practitioner werd tevens getraind door de cardiologen in het uitvoeren van deze taken. Dit leidde tot een bekwaamheidsverklaring. Tijdens fase II, welke startte in mei 1999, werden alle postoperatieve bypasspatiënten (op 26 na) behandeld door de nurse practitioner. Voor het tevredenheidonderzoek werden tijdens deze fase de eerste 55 opeenvolgende patiënten gerandomiseerd, de respons was 96% (53 patiënten retourneerden de vragenlijst). Ze werden gerandomiseerd naar conventionele zorg (N=26): behandeling door de arts assistent of nurse practitionerzorg (n=27): behandeling door de nurse practitioner. Gedurende fase III, vanaf januari 2002, werd de nurse practitioner ingezet voor een nieuwe patiëntengroep namelijk de patiënten na een myocardinfarct. Dit betekende dat de postoperatieve patiënten in die fase allemaal weer door de arts assistenten behandeld werden echter wel met de vernieuwde protocollen die waren ontwikkeld.

Na ontslag kwamen alle patiënten op de polikliniek voor controle. Patiënten uit fase I en III kwamen terug bij de cardioloog en patiënten uit fase II bij de nurse practitioner.

Tevredenheidonderzoek

Tijdens fase II werden de eerste 55 consecutieve patiënten gerandomiseerd naar de conventionele of nurse practitionerzorg met als doel tevredenheidsonderzoek te doen. Alle patiënten ontvingen 4 weken na ontslag een vragenlijst waarbij ze op een 10 punts schaal hun

tevredenheid konden aangeven. De lijst had diverse onderwerpen waaronder professionele zorg, aandacht, vrijgemaakte tijd en de mate van informatievoorziening. Tenslotte werd er een Kwaliteit van leven score toegevoegd in de vorm van een EuroQol vragenlijst.

Statistische analyse

Verschillen tussen de groepen werden geanalyseerd met de t-toets en de chi-kwadraat toets. Een p-waarde < 0.05 werd als teken van statistische significantie beschouwd. Voor de analyses werd gebruik gemaakt van het Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versie 11.5 (SPSS Inc.; Chicago, IL, VS)

Uitkomsten

Patiëntenkenmerken

Demografische en klinische data van de 584 patiënten zijn weergegeven in tabel 1. Driekwart van de patiënten was man. Alle patiënten hadden meervats coronairlijden, 68% had een te hoog cholesterol en de helft van de patiënten had een myocardinfarct in de voorgeschiedenis. Alle 584 patiënten ondergingen een succesvolle bypassoperatie. Bijna alle procedures werden uitgevoerd op native coronairsystemen (94%) zonder bypassoperatie in de voorgeschiedenis. Er was geen perioperatieve mortaliteit. Tijdens de operatie werden gemiddeld 2,4 anastomoses gemaakt, de linker borstslagader (LIMA) werd in 95% van de gevallen gebruikt.

Klinische data tijdens opname en follow-up na 30 dagen

De patiënten werden gemiddeld na 5,5 dagen (fase II) en 6,1 en 6,6 dagen (fase I&III) overgeplaatst naar ons ziekenhuis. 2 patiënten overleden tijdens de opname en 1 kort na ontslag allen in fase II als gevolg van plotse dood. De patiënten in fase II hadden een significant kortere opnameduur dan patiënten in fase I en III. Patiënten in fase III die werden behandeld met het nieuwe behandelprotocol waren significant langer opgenomen dan patiënten uit fase II, de nurse practitionergroep (7,9 vs 5,9 dagen; $p < 0,001$). Van alle patiënten had 6,5% een ernstige complicatie (major adverse cardiac event): 0,3% overleed en 4,8% maakte een peri-operatief myocardinfarct door. Er waren geen significante verschillen in grote en kleine complicaties tussen de verschillende fases (tabel 1).

Patiënten uit fase II konden eerder worden terug gezien op de polikliniek dan patiënten uit fase I en III: na 30 dagen versus 90 dagen. Er waren geen significante verschillen in het optreden van late complicaties tussen deze fases.

	FASE I	FASE II	FASE III
Baseline			
Aantal patiënten	89	349	146
Aantal mannen	63 = 70%	277 = 79%	113 = 77%
Gemiddelde leeftijd (jaren)	66	65	65
Voorgeschiedenis			
Eerder myocardinfarct	38 = 43%	138 = 40%	58 = 39%
Eerdere CABG	8 = 9%	17 = 5%	8 = 5%
Roken	26 = 29%	146 = 42%	53 = 36%
Diabetes	7 = 8%	56 = 16%	35 = 24%*
Familiaire belasting	41 = 46%	111 = 32%	77 = 53%#
Gemiddelde opnameduur (dagen)			
Thoraxcentrum	6.1	5.5	6.6@
Medisch Centrum Alkmaar	8.6	5.9	7.9#
Totaal	14.8	11.5	14.6#
MACE gedurende opname			
Dood	0	2 = 0.5%	0
CVA	1 = 1%	4 = 1%	3 = 2%
Perioperatief myocardinfarct	4 = 4%	16 = 5%	8 = 5%
Re-thoracotomie	3 = 3%	9 = 3%	6 = 3%
MACE na 30 dagen			
Dood	0	1 = 0.25%	1 = 0.70%
CVA	0	0	0
Myocardinfarct	1 = 1%	0	0

CABG = coronaire arteriële bypass graft, CVA = cerebro vasculair accident, MACE = major adverse cardiac events.

* $p < 0.01$ voor fase I versus fase II versus fase III, @ $p = 0.017$ voor fase II versus fase III,

$p < 0.001$ voor fase II versus fase I en III.

Tabel 1. Demografische en klinische data

Patiëntentevredenheid

55 patiënten werden geïnccludeerd in deze substudie (tabel 2). De respons was 96%. Allereerst keken we of de groepen vergelijkbaar waren door ze de zorg te laten waarderen die ze van het verpleegkundig team ontvingen. De groepen bleken vergelijkbaar, echter in de arts assistentengroep was een trend naar betere informatieverstrekking door verpleegkundigen. Wat betreft de overige items waren de patiënten in de nurse practitionergroep meer tevreden dan patiënten in de arts assistenten groep. Op een schaal van 0 tot 10 werd de totale tevredenheid gescoord op een 7,8 (NP groep) versus 7,4 (AA groep) ($p < 0.06$). De patiënten in de nurse practitionergroep waren significant meer tevreden over de tijd die aan hen besteed werd, informatie die ze kregen over de ziekte en de prognose en over de manier waarop werd ingegaan op vragen die ze stelden. Met name op de informatie omtrent secundaire preventie in de vorm van leefregels was het verschil tussen de nurse practitionergroep en de arts assistentengroep groot (8,0 vs 6,8; $p = 0.004$).

De algemene tevredenheid over het verpleegkundig team was groot bij alle patiënten. Er werden geen verschillen gevonden in de Kwaliteit van Leven scores.

	AA GROEP	NP GROEP	P WAARDE
Hoe beoordeelt u het verpleegkundig team omtrent de:			
zorg die ze u gaven	8.1	8.0	0.257
tijd die ze aan u besteedde	7.6	7.6	0.481
manier uw vragen werden beantwoord	7.9	7.7	0.016
Hoe beoordeelt u de arts assistent of nurse practitioner omtrent de:			
info die u kreeg omtrent uw ziekte	7.4	8.1	0.047
info die u kreeg omtrent uw behandeling	7.3	7.8	0.057
info die u kreeg omtrent uw leefregels	6.8	8.0	0.004
info die u kreeg omtrent uw prognose	6.6	7.9	0.018
manier uw vragen werden beantwoord	7.4	7.9	0.032
tijd die aan u werd besteed	7.1	8.1	0.002
totale patiënttevredenheid	7.4	7.8	0.060

AA groep = arts assistenten groep, NP groep = nurse practitioner groep

Tabel 2. Patiëntentevredenheid in de gerandomiseerde patiënten populatie

Discussie

Deze studie laat zien dat taakverschuiving naar een nurse practitioner voor CABG patiënten veilig is en efficiënt. Patiënten konden significant sneller worden ontslagen met vergelijkbare complicatiepercentages. Invoering van alleen de vernieuwde protocollen bleek geen garantie voor verhoogde efficiëntie. Tenslotte waren patiënten meer tevreden over de nurse practitioner zorg dan de conventionele zorg.

Kwaliteit van medische zorg

Onze resultaten laten zien dat een nurse practitioner vergelijkbare behandeling kan geven als arts assistenten aan patiënten na een bypassoperatie. Er zijn weinig gerandomiseerde studies die het effect van behandeling door verpleegkundige onderzochten. De meeste van deze studies zijn ook nog eens uitgevoerd in de eerste lijn (9-14). Deze studies laten wel zien dat verpleegkundige interventies de tevredenheid verbeteren en de kwaliteit van zorg verhogen. Wij hebben dit kunnen aantonen in de dagelijks cardiologische praktijk. De belangrijkste oorzaken voor dit succes lijken de juiste opleiding en training voor de nurse practitioner en de geselecteerde patiëntengroep te zijn. De opleiding in Nederland bestaat uit een tweejarige opleiding op master-nivo met daarbij een specifieke “training on the job” op de werkplek. Werkervaring voorafgaande aan zo’n opleidingstraject is een must. Het is een voordeel als er reeds een opleidingsklimaat voor arts assistenten aanwezig is. De nurse practitioner kan dan mee participeren in de dagelijkse, vakinhoudelijke opleidings- en nascholingsmomenten. Zorgvuldige keuze van een patiëntengroep lijkt een tweede belangrijke bijdrage te leveren aan het succes. Een eerdere studie laat zien dat zorgvuldige planning van patiëntencontact belangrijk is. Met name het missen van uitdaging in de gekozen patiëntengroep kan leiden tot minder goede klinische resultaten. Als voorbeeld toonden Aiken et al aan dat hoge patiënt turn over in patiëntengroepen met een korte opnameduur sneller leidde tot burn-out bij verpleegkundigen en hogere mortaliteit bij patiënten (15).

Wij kozen een goed definieerbare patiëntengroep namelijk de patiënten na een bypass operatie. Dit is een homogene groep van vergelijkbare patiënten met een duidelijke diagnose. Ook voor andere zorgverleners (verpleegkundigen, arts assistenten, consulenten) zijn deze patiënten herkenbaar waardoor het duidelijk is dat ze aan de nurse practitioner toegewezen zijn. Met deze uitkomsten, gemeten bij een laagrisico- en relatief stabiele patiëntengroep, lijkt verdere expansie naar andere diagnosegroepen binnen de cardiologie zinvol. Eerdere onderzoeken naar verpleegkundige interventie bij patiënten met trombolysen in het kader van een acuut myocardinfarct en bij patiënten met hartfalen laten dezelfde klinische uitkomsten zien; lagere morbiditeit en mortaliteit zien, en grotere patiënttevredenheid (16-17).

Klinische paden

Onze resultaten onderschrijven het denken in patronen, protocollen en richtlijnen welke een onderdeel zijn van klinische paden (18-19). Echter het grote voordeel van het werken met klinische paden wordt bereikt indien er een proceseigenaar is. Alhoewel deze studie uit een cohort bestond van consecutieve patiënten waardoor er een potentiële selectiebias ontstaat, was de nurse practitioner in staat de opnameduur te verkorten met 32% zonder dat het aantal complicaties toenam. Dit effect ging verloren toen de nurse practitioner van dit klinisch pad gehaald werd en werd ingezet voor een andere patiëntengroep (fase III). De verblijfsduur steeg weer tot het oude nivo, uit fase I, ondanks dat er nieuw ontwikkelde protocollen waren. Hieruit concluderen we dat het effect te wijten is aan de inzet van de nurse practitioner en niet aan de verbeterde protocollen. De belangrijkste reden voor de opnameduurreductie kan de werkwijze van de nurse practitioner zijn die meer individueel op de patiënt gericht is: zorg op maat. Tevens wordt de nurse practitioner niet afgeleid door andere werkzaamheden, bijvoorbeeld het doen van diensten, en is zij dagelijks aanwezig, dit bevordert de continuïteit van zorg. Deze resultaten benadrukken het belang van een proceseigenaar of case manager bij de behandeling van omschreven patiëntengroepen (20-21). Of deze case manager altijd nurse practitioners moeten zijn valt te bediscussiëren. In onze studie was te zien dat de patiënten zeer tevreden waren omtrent het werken met een nurse practitioner.

Patiënttevredenheid

Het effect van het werken met een nurse practitioner op de patiënttevredenheid is evident. Onze patiënten waren meer tevreden en met name de manier van informatievoorziening scoorde significant hoger. De gemiddelde score van de totale patiënttevredenheid bij patiënten die door de nurse practitioner behandeld werden was 7,8 versus 7,4 voor patiënten die door de arts assistent behandeld werden ($p=0.06$). De nurse practitioner was dagelijks aanwezig en was de continue factor binnen het behandelteam. Deze continuïteit en het aantal patiënten (gemiddeld 8 a10) leidde tot een meer persoonlijke aanpak voor de patiënten en hun partners. De patiënten en hun partners vonden het geen probleem dat ze behandeld werden door een nurse practitioner in plaats van een arts assistent. Zolang ze bemerkten dat er goede supervisie door een cardioloog was, had niemand bezwaar. Juist de samenstelling van het behandelteam waar een vaste nurse practitioner en superviserend cardioloog deel van uitmaakte gaf eenduidig beleid en daardoor een hoge mate van tevredenheid onder de patiënten. Deze resultaten waren van eminent belang in navolging van de andere uitkomsten namelijk verlaging van de opnameduur bij vergelijkbaar lage complicatie ratio's na 30 dagen follow-up.

Conclusie

Deze studie laat zien dat het veilig en efficiënt is een nurse practitioner in te zetten bij de behandeling van post operatieve bypass patiënten. Dit studiedesign kan als methode dienen om de inzet van nurse practitioners bij andere patiëntengroepen te implementeren en te evalueren. Er is een hoge mate van tevredenheid onder patiënten door met name de coördinatie en continuïteit van zorg en behandeling.

Referentielijst

1. American Heart Association 2004. Heart disease and stroke statistics – 2004 update. Dallas Texas. Available at www.americanheart.org
2. Fye WB, Hirshfeld JW. 35th Bethesda conference report: cardiology workforce crisis: a pragmatic approach. *JACC* 2004;44:215-275
3. Lambrew CJ, Dove JT, Friday BA, Doherty CL, Nocerno MA, Schott CR, Wann LS. Working group 5: innovative care team models and processes that might enhance efficiency and productivity. *JACC* 2004;44:251-256
4. Mehta RH, Montoye CK, Faul J et al. Enhancing quality of care for acute myocardial infarction: shifting the focus of improvement from key indicators to process of care and tool use. *JACC* 2004;43:2166-2173
5. Adamson Ph, Abraham W, Love Ch, Reynolds D. The evolving challenge of chronic heart failure management. *JACC* 2004;44:1354-1357
6. Konstam M. Heart failure training. *JACC* 2004;44:1361-1362
7. www.graduateschool.inholland.nl
8. www.hanzehogeschool.nl
9. Horrocks S, Anderson E, Salisbury Ch. Systematic review of whether nurse practitioners working in primary care can provide equivalent care to doctors. *BMJ* 2002;324:819-823
10. Shum Ch, Humphreys A, Wheeler D, Cochrane M-A, Skoda S, Clement S. Nurse management of patients with minor illnesses in general practice: multicentre randomised controlled trial. *BMJ* 2000;320:1038-1043
11. Sakr M, Angus J, Perrin J, Nixon C, Nicholl J, Wardrope J. Care of minor injuries by emergency nurse practitioners or junior doctors: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999;354:1321-1326
12. Munding M, Kane R, Lenz E, Totten A, Tsai W, Cleary P, Friedewald W, Siu A, Shelanski M. Primary care outcomes in patients treated by nurse practitioners or physicians. *JAMA* 2000;283:59-68
13. Sox H. Independent primary care practice by nurse practitioners. *JAMA* 2000;283:106-108
14. Hermiz O, Comino E, Marks G, Daffrun K, Wilson S, Harris M. Randomized controlled trial of home based care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *BMJ* 2002;325:938-943
15. Aiken LH, Sean CP, Douglas SM, Sochalski J, Silber JH. Hospital Nurse Staffing and Patient Mortality, Nurse Burnout, and Job Dissatisfaction. *JAMA* 2002;288:1987-1993
16. Willemshurst P, Purchase A, Webb C, Jowett C, Quinn T. Improving door to needle times with nurse initiated thrombolysis. *Heart* 2000;84:262-266
17. Qasim A, Malpass K, O'Gorman D, Heber M. Safety and efficacy of nurse initiated thrombolysis in patients with acute myocardial infarction. *BMJ* 2002;324:1328-1331
18. Wagner EH. The role of patient care teams in chronic disease management. *BMJ* 2000;320:569-572
19. Druss BG, Marcus SC, Olfson M, Tanielian T, Pincus HA. Trends in care by non-physician clinicians in the United States. *N Engl J Med* 2003;348:130-137
20. McHugh F, Lindsay GM, Hanlon P, Hutton I, Brown MR, Morrison C, Wheatley DJ. Nurse led shared care for patients on the waiting list for coronary artery bypass surgery: a randomised controlled trial. *Heart* 2001;86:317-323
21. Pearson SD, Kleefield SF, Soukop JR, Cook EF, Lee TH. Critical pathways intervention to reduce length of hospital stay. *Am J Med*. 2001 Feb 15;110(3):175-180

Hoofdstuk 6

Nurse practitioner even bekwaam als arts-assistent geneeskundige voor de behandeling van stabiele patiënten na een recent myocardinfarct, maar met meer tevredenheid bij patiënten

*Carla J.M. Broers
Jolanda Smulders
Tjeerd van der Ploeg
Alf E.R. Arnold
Victor A.W.M. Umans*

Samenvatting

Doel

De veiligheid en efficiëntie van taakherschikking van arts-assistent naar nurse practitioner bij de behandeling van patiënten met een recent hartinfarct te onderzoeken.

Opzet

Gerandomiseerd onderzoek.

Methode

Gedurende 1 jaar werden er gegevens verzameld betreffende de behandeling en voorkomende complicaties bij 200 klinische patiënten met een recent doorgemaakt hartinfarct. Bij overplaatsing van de Coronary Care Unit (CCU) naar de afdeling cardiologie werden 200 patiënten gerandomiseerd voor een vervolgbehandeling door een arts-assistent (N=103) of door een nurse practitioner (N=97). Zowel arts-assistenten als de nurse practitioners werkten onder directe supervisie van de cardiologen. Een tevredenheidsonderzoek en Quality of life score waren onderdeel van de studie.

Resultaten

De patiënten waren voornamelijk mannen (70%) met een gemiddelde leeftijd van 63 jaar. Beide groepen hadden vergelijkbare risicofactoren en cardiale voorgeschiedenis. Ook de lokalisatie van het infarct en de acute behandeling waren in beide groepen vergelijkbaar. Er werden geen significante verschillen van de belangrijkste uitkomstparameters gevonden. In de nurse practitioner groep kwam significant vaker meervats coronairlijden voor. Daardoor waren in die groep meer bypassoperaties noodzakelijk en was de opnameduur verlengd. In de groep van de nurse practitioner was de opnameduur 1 dag korter van patiënten, die niet werden geopereerd. Daarnaast werd er een significant hogere mate van tevredenheid van patiënten gemeten en was de Quality of life score gelijk.

Conclusie

De behandeling van stabiele hartinfarct patiënten door een nurse practitioner kan veilig worden verricht en leidt tot grotere efficiëntie en een hogere mate van patiënt tevredenheid.

Inleiding

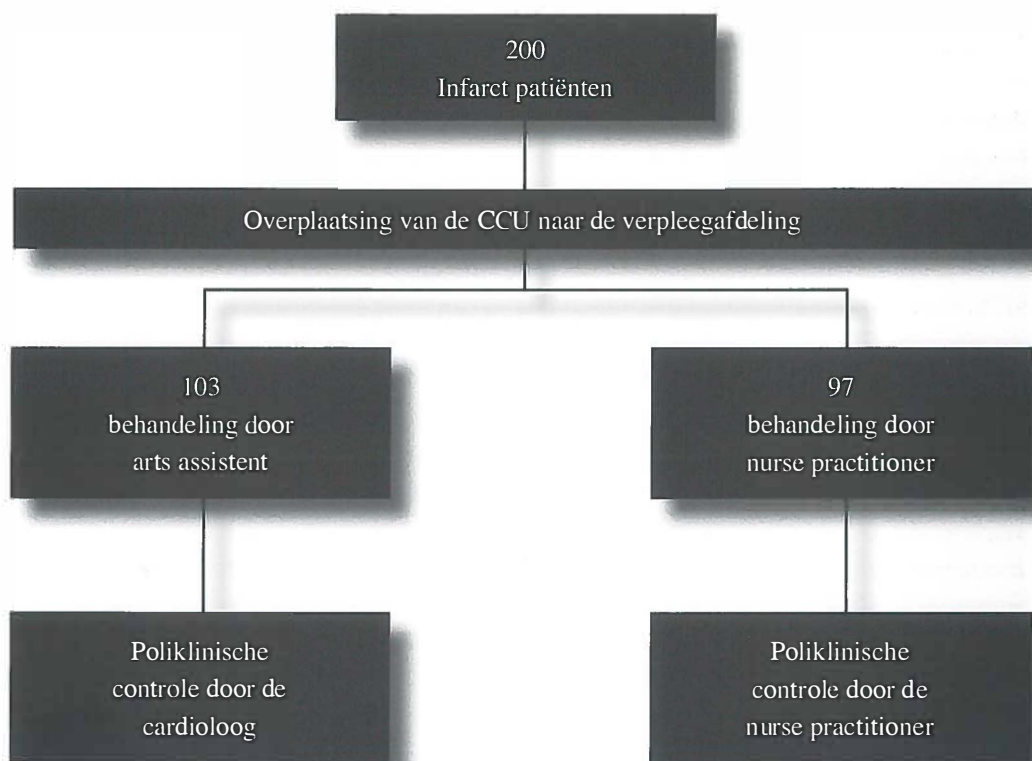
Binnen de gezondheidszorg is sprake van een toenemende druk op de capaciteit: groeiende patiëntenstromen met toegenomen toegangstijden, hoge bedbezettingspercentages en toegenomen werkdruk onder artsen en verpleegkundigen. Mede als gevolg hiervan kunnen sommige aspecten van de kwaliteit van zorg, zoals patiënteninformatie en voorlichting, in het nauw komen. Met de komst van de wet BIG (Beroepen op de individuele gezondheidszorg) is taakverschuiving van de arts naar andere functionarissen, bijvoorbeeld een nurse practitioner mogelijk.

In de Verenigde Staten wordt al 40 jaar naar tevredenheid gewerkt met nurse practitioners (1,2). In Nederland zijn mede naar aanleiding van de rapporten “de arts van straks” en “taakherschikking in de gezondheidszorg” dergelijke ontwikkelingen actueel (3,4). Sinds 1998 worden aan de Hanze Hogeschool van Groningen nurse practitioners opgeleid en inmiddels zijn meer dan 150 afgestudeerde nurse practitioners werkzaam in de gezondheidszorg in Nederland. Een nurse practitioner is een hoog opgeleide verpleegkundige (masters niveau), die zich op het gebied van care en/of cure begeeft met als primaire doel taken van artsen over te nemen (5-7). Het Medisch Centrum Alkmaar is sinds 1998 betrokken geweest bij deze ontwikkeling en heeft de eerste nurse practitioner ingezet bij de behandeling van patiënten, die klinisch revalideerden na een recente bypassoperatie. Deze behandelmethode had tot gevolg dat de opnameduur voor deze patiëntengroep daalde met ruim 33% zonder dat er toename was van het aantal postoperatieve complicaties. Tevens was er een hogere mate van tevredenheid in deze patiëntengroep (8-9). In een later stadium en met gebruikmaking van de eerder door ons opgedane ervaring werd een tweede nurse practitioner cardiologie aangesteld om patiënten in de stabiele fase na een hartinfarct te behandelen. Om de veiligheid en efficiëntie van een dergelijk taakherschikking bij hartinfarct patiënten te onderzoeken werd een gerandomiseerd onderzoek verricht aangevuld met een tevredenheidsonderzoek en Quality of life score onder de patiënten. De resultaten van deze studies worden hier gepresenteerd.

Methode

Patiënten

Gedurende een periode van 1 jaar werden 200 opeenvolgende hartinfarct patiënten gerandomiseerd voor behandeling door de nurse practitioner of door arts-assistenten. Patiënten moesten aan de volgende inclusie criteria voldoen: pijn op de borst, ST afwijkingen op het ECG en/of een CK mb van meer dan 20 u/l. De exclusiecriteria waren als volgt: KILLIP klasse >II bij opname of bekende slechte linker ventrikelfunctie met een ejectiefractie <20%. De patiënten werden gerandomiseerd op het moment dat ze van de hartbewaking (CCU) werden overgeplaatst naar de verpleegafdeling (figuur1). Vervolgens werden ze gedurende verdere opname behandeld door de arts-assistenten of door de nurse practitioner, allen werkten onder directe supervisie van de verantwoordelijke cardioloog. Bij ontslag en 30 dagen na het infarct werden de eindpunten gemeten. Na 30 dagen werd een eveneens een tevredenheidsonderzoek verricht onder alle patiënten. Daarbij kregen zij verschillende vragen voorgelegd naar hun ervaring met de behandeling waarbij ze met een rapportcijfer van nul tot 10 hun mate van tevredenheid konden aangeven (10). Tevens werd een Quality of life score met behulp van de shortform-36 gedaan (11).



Figuur 1. Flowchart patiënten

Statistische analyse

Verschillen tussen de twee groepen werden geanalyseerd met de t-toets en de chi-kwadraat toets. Een p-waarde < 0.05 werd als teken van statistische significantie beschouwd. Voor de analyse werd gebruik gemaakt van het Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versie 11.5 (SPSS Inc.; Chicago, IL, VS).

Resultaten

Van de 200 patiënten, die aan het onderzoek deelnamen, werden er na randomisatie 103 behandeld door arts-assistenten en 97 door de nurse practitioner.

Baseline karakteristieken

Van de totale groep van 200 patiënten was de gemiddelde leeftijd 63 (SD \pm 9) jaar en 75% van patiënten was man. Het risicoprofiel in beide groepen was vergelijkbaar met betrekking tot hypertensie, diabetes, roken, hypercholesterolaemie en de familiale belasting voor hart- en

vaatziekten. Van alle patiënten had 31 % een voorwand infarct en 49% een onderwand infarct, de maximale CK mb bedroeg gemiddeld 134 u/l. Ook hier waren geen significante verschillen tussen beide groepen. Wel significant verschillend waren het aantal patiënten met meervats coronairlijden; 35% (N=37) in de arts-assistentengroep versus 55% (N=54) in de nurse practitionergroep ($p=0.005$). De behandeling op de CCU (voor de randomisatie) bestond bij 56% uit primaire revascularisatie in de vorm van een primaire PTCA (Percutane Transluminale Coronair Angioplastiek) of trombolysie, de overige patiënten kregen medicamenteuze therapie in de vorm van nitroglycerine, (laag moleculaire) heparine en bètablokkers (tabel 1).

Randomisatie, opnameduur en follow-up

Na randomisatie overleden er geen patiënten in beide groepen tijdens hun verblijf op de afdeling. In de arts assistentengroep kregen 3 patiënten een recidief myocardiinfarct en in de nurse practitionergroep 1. Acht patiënten in de arts assistentengroep en 2 in de nurse practitionergroep ondergingen een PTCA procedure in een latere fase van de opname. Een patiënt, in de nurse practitionergroep, onderging een re-PTCA vanwege een recidief vernauwing in het eerder behandelde coronair vat. De verschillen tussen de twee behandelde groepen bereikten het niveau van significantie niet. Wel significant verschillend was het aantal patiënten bij wie een bypass operatie noodzakelijk was 1% (N=1) in de arts assistentengroep versus 12% (N=12) in de nurse practitionergroep ($p=0.001$).

De gemiddelde opnameduur bedroeg 9.5 dagen in de arts assistentengroep en 10.7 dagen in de nurse practitionergroep en was niet significant verschillend. De ligduur in de nurse practitionergroep werd negatief beïnvloed door de klinische wachttijd voor een bypass operatie. Indien de groepen werden vergeleken voor patiënten die geen operatie nodig hadden was de ligduur in de nurse practitioner groep 1 dag korter dan in de controle groep 9.2 dagen in de arts assistenten groep versus 8.1 dagen in de nurse practitionergroep ($p=ns$).

Alle patiënten werden na 30 dagen op de polikliniek gezien of telefonisch geïnterviewd. In beide groepen was niemand overleden. In die periode ontwikkelde 1 patiënt een recidief - infarct en onderging 1 patiënt een re-PTCA van het eerder gedilateerde vat, beide in de arts assistentengroep. Er waren geen significante verschillen tussen beide groepen (tabel 2).

Tevredenheidonderzoek

De patiënttevredenheid met betrekking tot de verpleegkundige zorg was in de arts assistentengroep vergelijkbaar met die in de nurse practitioner groep 7.4 versus 7.9. De tevredenheid over de zorg die patiënten ontvingen van hun medisch behandelaar was significant lager in de arts assistentengroep ten opzichte van de nurse practitionergroep: 6.1 versus 7.2 ($p=0.010$) (tabel 3).

Hoofdstuk 6

	AA	NP	TOTAAL	P waarde
Aantal patiënten:	103	97	200	ns
Gemiddelde leeftijd	64 jr	61 jr	63 jr	ns
Aantal mannen	74 = 71%	77 = 79%	151 = 76%	ns
Risicofactoren:				
Hypertensie	38 = 37%	40 = 41%	78 = 39%	ns
Hypercholesterolaemie	30 = 29%	40 = 41%	70 = 35%	ns
Diabetes	11 = 10%	10 = 10 %	21 = 11%	ns
Roken	34 = 33%	40 = 41%	74 = 37%	ns
Familiaire belasting HVZ	51 = 50%	46 = 47%	97 = 49%	ns
Diagnose:				
Anterior infarct	34 = 33%	27 = 28%	61 = 31%	ns
Inferior infarct	46 = 45%	51 = 53%	97 = 49%	ns
Piek CK mb gemiddeld	127 u/l	140 u/l	134 u/l	ns
> 1 vats coronair lijden	37 = 35%	54 = 55%	91 = 46%	0.005
Behandeling:				
Revascularisatie	57 = 55%	58 = 60%	115 = 58%	ns
• Primaire PTCA	54 = 52%	55 = 57%	99 = 50%	ns
• Trombolyse	3 = 3%	3 = 3%	6 = 3%	ns
Medicamenteus	46 = 45%	39 = 40%	85 = 43%	ns

Aantal patiënten (%)

AA = arts assistent, NP = nurse practitioner, HVZ = hart en vaatziekten,

PTCA = Percutane Transluminale Coronair Angioplastiek

Tabel 1. Baselinekarakteristieken.

Follow up	AA	NP	TOTAAL	P waarde
Tijdens opname:				
Geen complicaties	91 = 88%	81 = 83%	172 = 86%	ns
Dood	0	0	0	ns
Re-Infarct	3 = 3%	1 = 1%	4 = 2%	ns
PTCA	8 = 8%	2 = 2%	10 = 5%	ns
Re- PTCA	0	1 = 1%	1 = 1%	ns
CABG	1 = 1%	12 = 12%	13 = 7%	0.001
Opnameduur gemiddeld:				
Totaal	9.5 dgn	10.7 dgn	10.1 dgn	ns
Totaal gecorrigeerd CABG	9.2 dgn	8.1 dgn	8.6 dgn	ns
30 dagen na ontslag:				
Geen complicaties	101 = 98%	97 = 100%	198 = 99%	ns
Dood	0	0	0	ns
Re-Infarct	1 = 1%	0	1 = 1%	ns
PTCA	0	0	0	ns
Re- PTCA	1 = 1%	0	1 = 1%	ns
CABG	0	0	0	ns

AA= arts-assistent, NP = nurse practitioner, PTCA = Percutane Transluminale Coronair Angioplastiek, Re-PTCA = PTCA van het reeds in de primaire fase gedilateerde vat, CABG = Coronaire Arteriële Bypass Graft

Tabel 2. Follow up tot 30 dagen post infarct en opnameduur

Tevredenheid	AA	NP	P waarde
Items:			
Hoe beoordeelt u de verpleging:			
in het algemeen	7.7	8.2	ns
t.a.v. de tijd die ze aan u besteedde	7.3	7.8	ns
t.a.v. het ingaan op vragen	7.1	7.7	ns
totaal	7.4	7.9	ns
Hoe beoordeelt u uw behandelaar t.a.v.:			
info die u kreeg omtrent uw ziekte	6.4	7.4	0.018
info die u kreeg omtrent uw behandeling	6.4	7.4	0.009
info die u kreeg omtrent leefregels	5.9	7.4	0.000
info die u kreeg omtrent de verwachting thuis	5.8	7.0	0.002
hoe er op vragen werd ingegaan	6.1	7.2	0.010
de hoeveelheid tijd die aan u werd besteed	6.2	7.2	0.012
totaal	6.1	7.2	0.010

AA= arts-assistent, NP = nurse practitioner

Tabel 3. Tevredenheidonderzoek

Quality of Life

De kwaliteit van leven werd gemeten volgens 7 hoofdgroepen namelijk mobiliteit, zelfzorg, dagelijkse activiteiten, pijn/ klachten, stemming, algemene gezondheid en sociale relaties. Tussen beide groepen werden geen significante verschillen gevonden.

Beschouwing

Deze gerandomiseerde studie laat zien dat taakverschuiving van arts-assistent naar een nurse practitioner veilig en efficiënt uitgevoerd kan worden bij stabiele patiënten, die een recent myocardinfarct doormaakten. Beide groepen kregen een vergelijkbare behandeling zonder toename van het aantal complicaties. De 30-dagen mortaliteit bedroeg 0%. De patiënttevredenheid was significant hoger in de nurse practitioner-groep bij gelijkblijvende kwaliteit van leven.

Kwaliteit en opleiding

Eerdere gerandomiseerde studies buiten Nederland laten eenzelfde effect zien bij de inzet van nurse practitioners. Het betrof hier echter vaak ervaringen in de eerste lijn (12-17) die een toename van patiënttevredenheid en kwaliteit van leven laten zien. In Nederland zijn dergelijke studies nog niet verricht. In onze ervaring kan taakverschuiving van arts-assistent naar nurse practitioner ook in Nederland op een verantwoorde wijze plaatsvinden. Een van de belangrijkste succesfactoren in deze studie is de gedegen opleiding van de nurse practitioner (8). Deze opleiding wordt gevolgd aan een geaccrediteerde hogeschool waarbij een specifiek opleidingstraject in een kliniek een essentieel onderdeel van het curriculum is. Het theoretische deel van de opleiding duurt 2 jaar waarbij een studiebelasting van 20 uur per week wordt gehaald. In de klinische praktijk wordt de nurse practitioner opgeleid door medisch specialisten. Dit vergt in het eerste jaar dagelijks een half uur tot een uur aan supervisie door de specialist. Daarnaast is een gedegen opleidingsklimaat in de kliniek onontbeerlijk. Tenslotte dient een goed onderwijssysteem opgezet te worden met integratie in het bestaande curriculum voor artsen en verpleegkundigen. Met nadruk ligt hier ook een verantwoordelijkheid bij de medisch specialist en de nurse practitioner.

Indien op deze wijze tot taakherschikking wordt gekomen, kan de behandeling van herkenbare patiëntengroepen op een efficiënte en patiëntvriendelijke wijze worden verricht. Deze methodiek wordt ook gevolgd bij het werken met klinische paden (18-20).

Patiëntenselectie voor taakverschuiving

Een tweede belangrijke succesfactor is het aanwijzen van een specifieke, goed omschreven, patiëntencategorie die aan de zorg van de nurse practitioner toevertrouwd kan worden. In deze studie betreft het patiënten met een myocardinfarct die de CCU fase zonder complicaties hebben doorstaan. In de ontwerpfase van deze studie werd een retrospectief status onderzoek verricht naar het klinisch beloop van patiënten met een hartinfarct. Hieruit bleek dat de mortaliteit gedurende de ziekenhuis fase 6% bedroeg. Alle overleden patiënten verbleven nog op de CCU en waren of in KILLIP klasse 3 of 4 bij opname of bekend met een slechte linkerkamerfunctie. Vandaar dat we voor de huidige studie, waarin de veiligheidsaspecten van taakverschuiving beoordeeld worden, de inclusie en exclusie criteria zo gekozen hebben dat een stabiele post-infarct patiënten populatie geselecteerd kon worden. Met deze voorzorgen werd een patiëntengroep bestudeerd die een goede afspiegeling is van de Nederlands stabiele post-infarct patiënten populatie. Ook de morbiditeit en mortaliteit van beide groepen zijn overeenkomstig met de in de literatuur beschreven gemiddelden (21). De mortaliteit in beide groepen bedroeg 0% en het recidief infarct percentage was 0.5%.

Klinische paden

De resultaten van de huidige studie bevestigen de waarde van de inzet van een nurse practitioner en van het gebruik van gestandaardiseerde zorg volgens een klinisch pad. Door een nurse practitioner in te zetten bij de behandeling van infarctpatiënten werd de zorgketen hartinfarct opnieuw geprotocoliseerd en aangepast aan de huidige standaarden. In een eerdere studie van onze kliniek lieten we echter zien dat het van belang is dat een klinisch pad een eigenaar heeft die de zorg voor de patiënten en de logistiek gedurende hun verblijf in het ziekenhuis bewaakt (8,9). In die studie werd zelfs een significante reductie van de opnameduur bereikt. In de huidige studie wordt geen significant verschil in ligduur tussen beide groepen zien. Dit wordt door twee fenomenen verklaard: (a) in de NP groep zijn meer patiënten met meervats lijden die alsnog een coronaire bypass operatie ondergaan en (b) de studie had te weinig power om een verschil in ligduur tussen de twee groepen aan te tonen. Wel is er een ligduurreductie van 1 dag in de nurse practitioner groep patiënten die geen bypassoperatie hoefde te ondergaan. In vervolg op deze studie heeft de huidige werkwijze van de nurse practitioner geleid tot een daling van de ligduur van 4 dagen na overplaatsing van de CCU in 2005. Hoewel een kosten-batenanalyse niet verricht is leidt de inzet van de nurse practitioner niet alleen tot een veilig klinisch pad maar ook tot een effectief gebruik van mensen en middelen (22-23).

Tevredenheidsonderzoek en kwaliteit van leven

Het tevredenheidsonderzoek laat zien dat patiënten in de nurse practitioner groep significant meer tevreden zijn over de informatie die ze van hun behandelaar kregen. In beide groepen waren patiënten vergelijkbaar tevreden over de verpleging en verzorging. Oorzaak voor de grote tevredenheid in de nurse practitioner groep is waarschijnlijk het feit dat de nurse practitioner dagelijks visite loopt langs de toegewezen patiënten. Ze is vijf dagen per week aanwezig en behandelt patiënten vanaf overplaatsing tot ontslag. Daarbij wordt ze niet gehinderd door zaken die de continuïteit van zorg c.q. behandeling onderbreken zoals bijvoorbeeld dienst of verplichtingen op andere afdelingen. Hierdoor kan ze een meer coördinerende rol vervullen dan een arts assistent. Tevens wordt standaard met alle patiënten, en partners, een ontslaggesprek gevoerd. Tijdens dit gesprek komen behandeling, prognose en leefregels uitgebreid aan bod. Met name bij patiënten die snel kunnen worden ontslagen is dit van essentieel belang voor hun welbevinden als ze eenmaal thuis zijn. De continuïteit van zorg lijkt de belangrijkste factor voor de hoge patiënttevredenheid te zijn. Er blijkt geen significant verschil in de kwaliteit van leven tussen de beide groepen.

Conclusie

De behandeling van stabiele hartinfarct patiënten door een nurse practitioner kan veilig en efficiënt verricht worden en leidt tot een hoge mate van patiënttevredenheid.

Referentielijst

1. Grunsveld JE. Het succes van physician assistants en nurse practitioners. *Zorg en Management* 2004;12:36
2. Druss BG, Marcus SC, Olfson M, Tanielian T, Pincus HA. Trends in care by nonphysician clinicians in the United States. *N Engl J Med* 2003;348:130-137
3. De arts van straks. KNMG, Utrecht 2002
4. Advies Taakherschikking in de gezondheidszorg. Raad voor volksgezondheid, Zoetermeer 2002
5. Kopstukken 6. Hanzehogeschool, Groningen 2004
6. Opleidingsbrochure Advanced Nursing Practice. Hanzehogeschool, Groningen 2001
7. www.hanzehogeschool.nl
8. Broers CJM, Dekker NJG, Albersnagel-Thijssen EPL, Arnold AER, Burgersdijk C, Umans VAWM. De nurse practitioner als specialist. *Medisch Contact* 2000; 55:1141-1144.
9. Broers CJM, Hogeling-Koopman J, Burgersdijk C, Cornel JH, van der Ploeg TJ, Umans VAWM. Safety and Efficacy of a Nurse led Clinic for Coronary Artery Bypass Grafting Patients. *IJC* 2006;106:111-115
10. Visser A. Onderzoek naar tevredenheid van ziekenhuispatiënten: Doel, methode en beleid. de Tijdstroom, Lochem-Gent 1988
11. www.sf-36.org
12. Horrocks S, Anderson E, Salisbury Ch. Systematic review of whether nurse practitioners working in primary care can provide equivalent care to doctors. *BMJ* 2002;324:819-823
13. Shum Ch, Humphreys A, Wheeler D, Cochrane M-A, Skoda S, Clement S. Nurse management of patients with minor illnesses in general practice: multicentre randomised controlled trial. *BMJ* 2000;320:1038-1043
14. Sakr M, Angus J, Perrin J, Nixon C, Nicholl J, Wardrope J. Care of minor injuries by emergency nurse practitioners or junior doctors: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999;354:1321-1326
15. Mundinger M, Kane R, Lenz E, Totten A, Tsai W, Cleary P, Friedewald W, Siu A, Shelanski M. Primary care outcomes in patients treated by nurse practitioners or physicians. *JAMA* 2000;283:59-68
16. Sox H. Independent primary care practice by nurse practitioners. *JAMA* 2000;283:106-108
17. Hermiz O, Comino E, Marks G, Daffrun K, Wilson S, Harris M. Randomized controlled trial of home based care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *BMJ* 2002;325:938-943
18. Druss BG, Marcus SC, Olfson M, Tanielian T, Pincus HA. Trends in care by nonphysician clinicians in the United States. *N Engl J Med* 2003;348:130-137
19. McHugh F, Lindsay GM, Hanlon P, Hutton I, Brown MR, Morrison C, Wheatley DJ. Nurse led shared care for patients on the waiting list for coronary artery bypass surgery: a randomised controlled trial. *Heart* 2001;86:317-323
20. Pearson SD, Kleefield SF, Soukop JR, Cook EF, Lee TH. Critical pathways intervention to reduce length of hospital stay. *Am J Med.* 2001;110:175-180
21. Zijlstra F, de Boer MJ, Beukema WP, et al. Mortality, re-infarction, left ventricular ejection fraction and costs following reperfusion therapy after myocardial infarction. *Eur Heart J* 1996;17:382-387
22. Qasim A, Malpass K, O'Gorman D, Heber M. Safety and efficacy of nurse initiated thrombolysis in patients with acute myocardial infarction. *BMJ* 2002;324:1328-1331
23. Willemshurst P, Purchase A, Webb C, Jowett C, Quinn T. Improving door to needle times with nurse initiated thrombolysis. *Heart* 2000;84:262-266

Hoofdstuk 7

Het Post Infarct Nurse Practitioner project: conventionele zorg versus nurse practitioner interventie bij laag risico infarctpatiënten

Carla J.M. Broers

Nancy Sinclair

Tjeerd van der Ploeg

Tiny Jaarsma

Dirk Jan van Veldhuisen

Victor A.W.M. Umans

Samenvatting

Doel

Aantonen van de haalbaarheid van nurse practitioner interventie bij laag risico patiënten met een recent hartinfarct.

Opzet

Observatieonderzoek.

Methode

Een open label haalbaarheidsonderzoek om laag risico infarctpatiënten te identificeren en de resultaten van een nieuw nurse practitioner interventieprogramma te evalueren. Het onderzoek bestond uit twee fases: de initiële pilotfase bedoeld om laag risico patiënten te identificeren. En de daarop volgende implementatiefase waarin 500 consecutieve laag risico infarctpatiënten, met een behouden linker ventrikelfunctie zonder hartfalen, zorg van een nurse practitioner kregen.

De interventie van de nurse practitioner ging van start zodra de patiënt overgeplaatst werd van de hartbewaking naar de afdeling cardiologie en duurde vervolgens 30 dagen.

Eindpunten

Dood en re-infarct.

Resultaten

Er werden 500 patiënten geïdentificeerd als laag risico patiënten die vervolgens in aanmerking kwamen voor het nurse practitioner interventieprogramma. In de implementatiefase overleden er geen patiënten en had 0,9% een re-infarct bij 30 dagen follow-up. In vergelijking met de pilotfase, brachten patiënten in de implementatiefase minder dagen door in het ziekenhuis (gemiddeld 11,1 versus 6,2 dagen; $p < 0,001$).

Conclusies

Het is haalbaar om laag risico infarctpatiënten te identificeren die door een nurse practitioner behandeld kunnen worden. De integratie van ervaren nurse practitioners binnen kritische zorgtrajecten kan resulteren in een aanzienlijke afname van de opnameduur.

Inleiding

Hart- en vaatziekten hebben een belangrijk aandeel in de kosten binnen ons gezondheidszorgsysteem (1). In de afgelopen paar decennia verbeterden betere behandelingsmogelijkheden en strategieën voor hart- en vaatziekten de kwaliteit en levensduur van hartpatiënten (2). De verbeterde prognose en levensverwachting van hartpatiënten vraagt om intensievere en meer doelgerichte aanpak van medewerkers in de hartgezondheidszorg. Medisch specialisten worden vaak geconfronteerd met oudere patiënten met meerdere ziekten in een enkel orgaansysteem, zoals een hartinfarct bij patiënten met hartfalen, alsook meerdere co-morbiditeiten van meerdere orgaansystemen (2-6). Daarom zijn er nieuwe en efficiëntere behandelingsstrategieën nodig. De betrokkenheid van gespecialiseerde verpleegkundigen in de medische zorg van voorgeselecteerde patiëntengroepen zou één van die strategieën kunnen worden (7-8). Dit is ontstaan in Engeland en de Verenigde Staten en is inmiddels ook realiteit aan het worden op het Europese continent. Gespecialiseerde verpleegkundigen/nurse practitioners kunnen als tussenpersoon fungeren tussen de behandelende artsen, verpleegkundigen en patiënten. De zorg van nurse practitioners in het Medisch Centrum Alkmaar is al enkele jaren een feit. De nurse practitioners op de afdeling cardiologie zijn goed opgeleid, ontwikkelden multidisciplinaire, evidence based, protocollen en kunnen in grote mate zelfstandig werken onder de supervisie van een cardioloog (9). Eerder hebben we de veiligheid aangetoond van patiëntenzorg door nurse practitioners voor stabiele patiënten na een recent hartinfarct (10). Het is echter ook bekend dat de implementatie van resultaten van dergelijke onderzoeksprojecten in de dagelijkse praktijk niet gemakkelijk is en vaak niet eens uitgevoerd wordt (11).

De doelstelling van dit onderzoek is om laag risico infarct patiënten te identificeren en de uitvoerbaarheid van klinische en poliklinische zorg door nurse practitioners bij deze patiëntengroep te bevestigen.

Patiënten en methode

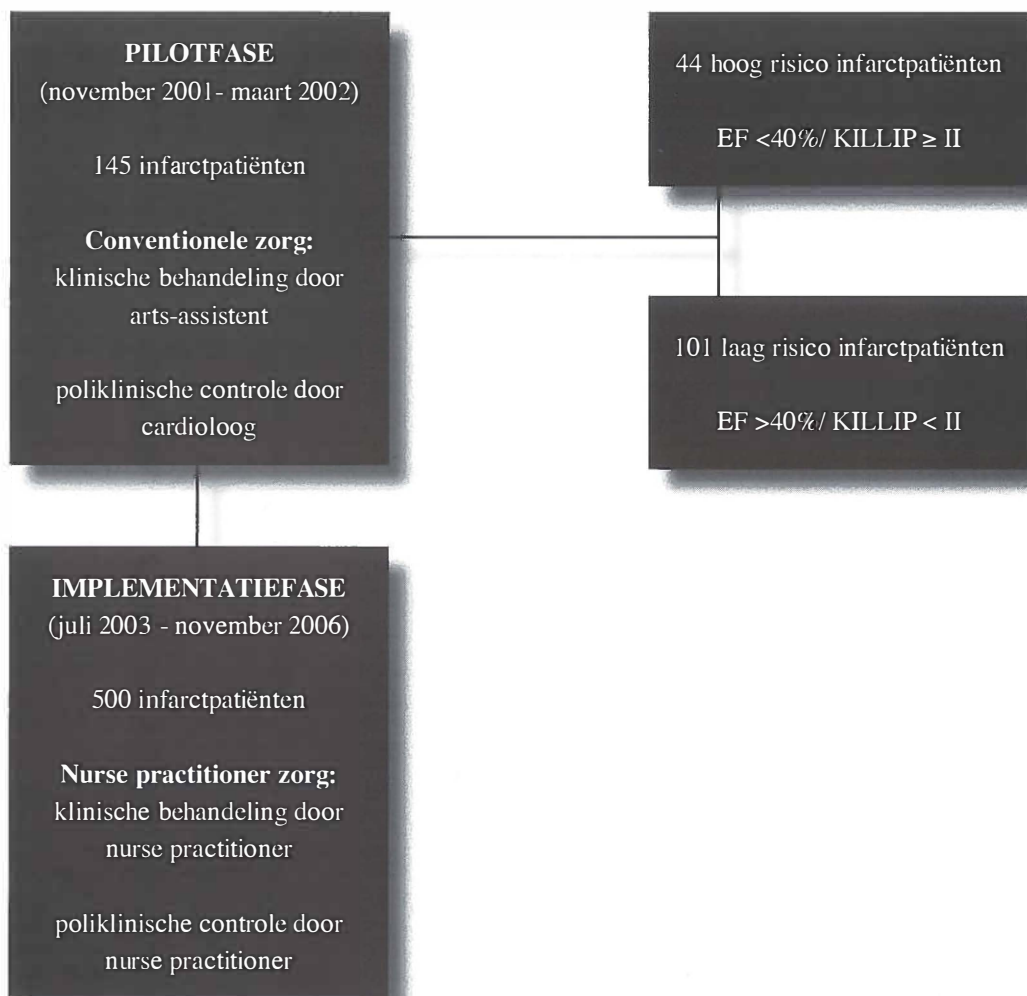
Alle consecutieve patiënten die opgenomen werden op de afdeling hartbewaking in het Medisch Centrum Alkmaar met een acuut hartinfarct; pijn op de borst en ECG-veranderingen en een CK/MB concentratie van $> 20\text{U/l}$, kwamen in aanmerking voor dit onderzoek. Deze patiënten werden tussen november 2001 en november 2006 geïncludeerd en werden gedurende 30 dagen gevolgd.

De pilotfase (november 2001 tot maart 2002) was bedoeld om laag risico infarctpatiënten te identificeren. Tijdens deze fase werden 145 consecutieve patiënten beoordeeld en werd een multivariate analyse uitgevoerd om voorspellers van dood en re-infarct te vinden.

De veiligheidsfase (maart 2002 tot juli 2003) bestond uit een gerandomiseerd onderzoek van 200 consecutieve patiënten waarbij de veiligheid van nurse practitioner interventie is

vergeleken met conventionele zorg, zoals eerder beschreven werd (10).

De implementatiefase (juli 2003 tot november 2006) bestond uit 500 consecutieve laag risico infarctpatiënten die door een nurse practitioner behandeld werden (figuur 1).



Figuur 1. Stroomschema patiënten

Conventionele zorg

Patiënten in de pilotfase werden zoals gebruikelijk in de kliniek behandeld door de arts-assistenten en onder supervisie van een cardioloog en werden vervolgens doorverwezen naar de polikliniek cardiologie. Zij behandelden de patiënten binnen de grenzen van hun

medisch beroep, waarbij ze gebruik maakten van de geldende richtlijnen. Deze patiënten werden gedurende of na hun ziekenhuisverblijf niet behandeld door de nurse practitioner. De voorlichting van patiënten en de verwijzing naar de hart revalidatie werden verricht door de arts-assistenten zelf en de verpleegkundigen van de afdeling cardiologie.

Nurse practitioner interventie

De interventie van de nurse practitioner omvatte dagelijkse visites die door de nurse practitioner werden uitgevoerd, waarbij de nodige klinische besluitvorming, waaronder het besluit wanneer patiënten ontslagen zouden kunnen worden, werd verricht onder supervisie van een cardioloog. De nurse practitioner maakte daarbij gebruik van protocollen voor het voorschrijven van medicatie bij acute coronaire syndromen en voor secundaire preventie. Verdere zorg die door de nurse practitioner gegeven werd omvatte; voorlichting aan de patiënt over het infarct en de behandeling daarvan, veranderingen van levensstijl, instructies over de ziekte (bijvoorbeeld met het oog op hernieuwde pijn op de borst), coördinatie van zorg met andere gezondheidszorgmedewerkers en ondersteuning bij de poliklinische hartrevalidatie (10).

Bij beide groepen werd aan alle deelnemers een boekje in zakformaat verstrekt met uitleg over infarcten en de behandeling daarvan, dieetadvies, contactgegevens en een lijst van de medicijnen.

Eindpunten

De primaire eindpunten waren dood of re-infarct binnen 30 dagen.

In de implementatiefase beoordeelden we tevens, of de nurse practitioner interventie de opnameduur zou kunnen verminderen met behoud van de veiligheid.

Statistiek

Om voorspellers van dood en re-infarct te vinden werd in de pilotfase een multivariate analyse gedaan. We onderzochten hierbij baseline- en behandelingkarakteristieken (zoals lichamelijk onderzoek bij opname, linker ventrikelfunctie, ST afwijkingen op het opname ECG, infarctlocatie).

De verschillen tussen beide laag risico groepen werden geanalyseerd met behulp van de t-test en de Chi kwadraat-test. Een p-waarde van minder dan 0,05 werd als statistisch significant beschouwd. Voor de analyses maakten we gebruik van het programma Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versie 11.5 (SPSS Inc.; Chicago, IL, USA).

Resultaten

Pilotfase

In de pilotfase werden 145 consecutieve patiënten gevolgd. Tijdens deze fase overleed 7% van alle patiënten, alle ten gevolge van cardiale oorzaken en allemaal in de eerste 48 uur na opname terwijl ze nog op de afdeling hartbewaking (CCU) lagen. Onafhankelijke voorspellers voor overlijden waren een verminderde linker ventrikelfunctie en/of tekenen van longoedeem bij opname (Killip-klasse ≥ 2). De hoog risico patiënten waren over het algemeen ouder, hadden twee- of drievatslijden en werden minder vaak met een percutane transluminale coronair angioplastiek (PTCA) behandeld (tabel 1).

Patiënten die opgenomen werden zonder hartfalen of een tevoren bestaande verminderde linker ventrikelfunctie, bleken daarentegen een laag risico patiëntengroep te zijn. Deze patiëntengroep werd vaker behandeld met (primaire) PTCA. Daarom werden deze criteria toegevoegd aan eerder toegewezen infarctcriteria en begon de interventie van de nurse practitioner op het moment waarop de patiënten overgebracht werden van de CCU naar de afdeling cardiologie.

Implementatiefase

Er is een vergelijking gemaakt tussen de klinische- en infarctkarakteristieken van de laag risico patiënten in de pilot- en de implementatiefase (tabel 2). De gemiddelde leeftijd was ruim 62 jaar en meer dan 70% was man. De risicofactoren voor hart- en vaatziekten waren vergelijkbaar, behalve dat in de pilotfase meer diabetespatiënten voor kwamen; 21% versus 12%.

Bij opname had gemiddeld 37% van de patiënten een onderwandinfarct. Er waren meer patiënten met meervatslijden in de pilotfase: 60% in vergelijking met 41% in de implementatiefase. De gemiddelde CK/MB-waarde en ST-deviatie bij opname was vergelijkbaar. 56% van de patiënten kwam in aanmerking voor revascularisatietherapie, waarvan 97% behandeld werd met primaire PTCA.

Klinische resultaten

Twee patiënten die deelnamen aan dit onderzoek overleden, beiden in de pilotfase tijdens het de follow-up van 30 dagen. De re-infarct cijfers waren vergelijkbaar in beide fases; 1%.

	Hoog risico patiënten	Laag risico patiënten	
	HF/ EF<40%	geen HF/ EF>40%	p
Aantal patiënten	44	101	
Gemiddelde leeftijd (jaren)	73 (SD±12)	65 (SD±12)	0,000
Aantal mannen	26 (59)	72 (72)	0,149
Risicofactoren			
Hypertensie	16 (36)	35 (35)	0,843
Hypercholesterolaemie	14 (32)	51 (51)	0,038
Diabetes	12 (27)	21 (21)	0,392
Roken	11 (25)	49(49)	0,008
Familiaire belasting HVZ	10 (23)	38 (38)	0,080
Diagnose			
Anterior infarct	17 (39)	37 (37)	0,819
Inferior infarct	14 (32)	35 (35)	0,740
STEMI	17 (39)	61 (60)	0,802
> 1 CHZ	41 (93)	60 (60)	0,000
Gem. Piek CK-MB U/l	134	126	0,712
Gem. ST-afwijkingen mm	9 (SD±6)	9 (SD±8)	0,866
Behandeling			
Revascularisatie	15 (34)	54(54)	
• Primaire PCI	10 (23)	40 (40)	0,025
• Trombolyse	5 (11)	14(14)	0,682
Medicatie	29 (66)	42(42)	0,007

HF = hartfalen, EF = ejectie fractie, HVZ= hart en vaatziekten,
 STEMI = ST elevatie myocardinfarct, CAD=coronaire arteriële ziekte,
 PCI = percutane coronaire interventie

Tabel 1. Pilotfase baseline en behandelingskarakteristieken. Aantal patiënten (%)

	Pilotfase	Implementatiefase	
	Conventionele zorg	Nurse practitioner zorg	
			p
Aantal patiënten	101	500	
Gemiddelde leeftijd (jaren)	65 (SD±12)	63 (SD±13)	0,883
Aantal mannen	72 (72)	372 (74)	0,509
Risicofactoren:			
Hypertensie	35 (35)	199 (40)	0,341
Hypercholesterolaemie	51 (51)	219 (44)	0,211
Diabetes	21 (21)	60 (12)	0,018
Roken	49 (49)	229 (45)	0,632
Familiaire belasting HVZ	38 (38)	199 (40)	0,667
Diagnose:			
Anterior infarct	37 (37)	147 (29)	0,147
Inferior infarct	35 (35)	205 (41)	0,221
STEMI	61 (60)	347 (69)	0,021
> 1 CAD	60 (60)	203 (41)	0,006
Gem. Piek CK-MB U/l	126	126	0,975
Gem. ST-afwijkingen mm	9 (SD±8)	9 (SD±7)	0,833
Behandeling:			
Revascularisatie	54 (54)	319 (64)	
• Primaire PCI	40 (40)	317 (64)	0,000
• Trombolyse	14 (14)	2 (0)	0,000
Medicatie	42 (42)	180 (36)	0,282

HVZ= hart en vaatziekten, STEMI = ST elevatie myocardinfaarct,
CAD = coronaire arteriële ziekte, PCI = percutane coronaire interventie.

Tabel 2. Laag risico groepen, baseline en behandelingskarakteristieken. Aantal patiënten (%)

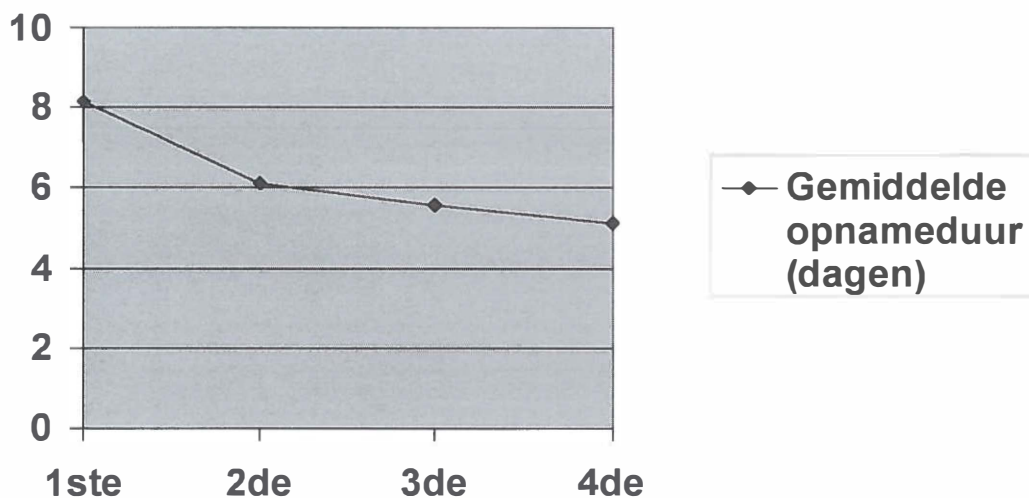
	Pilotfase	Implementatiefase	
	Conventionele zorg	Nurse practitioner zorg	p
Aantal patiënten	101	500	
Tijdens opname			
Geen complicaties	98 (97)	497 (99)	
Dood	2 (2)	0	0,002
Re-infarct	1 (1)	3 (0.6)	0,659
30 dagen na ontslag			
Geen complicaties	98 (97)	496 (99)	
Dood	2 (2)	0	
Re-infarct	1 (1)	4 (0.9)	0,653
Opnameduur			
Totaal (dagen)	11,1 (SD±10)	6,2 (SD±6)	0,000

Tabel 3. Laag risico groepen, 30 dagen follow-up en opnameduur. Aantal patiënten (%)

Efficiëntie resultaten

De gemiddelde duur van het ziekenhuisverblijf was significant langer in de pilotfase: 11,1 dagen in vergelijking met 6,2 dagen in de implementatiefase. Multivariate analyse toonde aan dat onafhankelijke voorspellers voor de opnameduur waren: leeftijd, meervatslijden en de noodzaak van coronaire arteriële bypass grafting (CABG).

Tijdens de implementatiefase was de opnameduur voor deze laag risico infarctpatiënten 4,9 dagen korter (11,1 versus 6,2 dagen; $p = 0,000$) in vergelijking met de laag risico patiënten in de pilotfase. De daling van de opnameduur werd gradueel bereikt: de totale lengte van het verblijf nam af van 8,1 dagen in het eerste kwartiel ($SD \pm 4$) tot 5,1 dagen in het vierde kwartaal (figuur 2). Als de opnameduur wordt gecombineerd met de initiële infarcttherapie, bijvoorbeeld primaire PTCA, of met een aanvullende behandeling zoals een CABG, zien we een groter verschil in de opnameduur, tussen de 4 en 23 dagen. De verbeterde doeltreffendheid ging niet gepaard met een verhoging van de 30-dagen follow-up complicatiecijfers (tabel 3).



Figuur 2. Gemiddelde opnameduur nurse practitioner groep per kwartiel

Discussie

Dit onderzoek bevestigt de veiligheid en haalbaarheid van klinische en poliklinische behandeling van laag risico infarctpatiënten door een nurse practitioner. Na onze eerdere ervaringen, toont dit onderzoek tevens de doeltreffendheid aan van een door nurse practitioners geleide infarctafdeling met een opnameduur reductie van 56%. De identificatie van een groep laag risico infarctpatiënten is van groot belang bij de selectie van patiënten die in aanmerking komen voor deze vorm van taakherschikking.

Kwaliteit en opleiding

Uit onze resultaten blijkt dat er bij de behandeling door een nurse practitioner vergelijkbare klinische resultaten zijn als bij conventionele zorg. Dit ondersteunt de rol van de nurse practitioner interventie bij de secundaire en tertiaire zorg van stabiele laag risico patiënten na een acuut myocardinfarct. Deze interventies zijn geëvalueerd door middel van gerandomiseerde onderzoeken (12-17) en verschillende onderzoeken hebben ook het concept van door verpleegkundigen geleide interventies ondersteund; uit de meeste onderzoeken bleek een verbeterde patiënttevredenheid en een hoogwaardige kwaliteit van de zorg.

Volgens ons zijn de belangrijkste redenen voor dit succes de klinische opleiding van nurse practitioners en een juiste selectie van patiënten. Het opleidingsprogramma in Nederland bestaat uit een theoretische opleiding van 2 jaar op masterniveau en een klinische praktijk opleiding op een specifieke afdeling. Alleen ervaren geregistreerde verpleegkundigen kunnen deelnemen aan dit opleidingsprogramma. Dit leidt tot een advanced practice nurse die op expert-niveau kan optreden voor een bepaalde patiëntengroep en in een bepaald specialisme.

De praktische training van de nurse practitioner in het ziekenhuis zou bij voorkeur geïntegreerd moeten worden in een bestaande opleidingsstructuur voor bijvoorbeeld arts-assistenten. Een toegewijde en homogene specialistengroep vormt de basis voor een goed "teaching on the job"-principe.

Patiëntenselectie

De zorgvuldige identificatie van goed omschreven laag risico patiëntengroep die gediagnosticeerd zijn met een recent myocardinfarct, is de tweede belangrijke bijdragende factor voor succes. Om stabiele en laag risico infarctpatiënten te identificeren, zijn goed functionerende instrumenten voor risicostratificatie beschikbaar. Deze instrumenten zijn zeer nuttig bij acute infarctpatiënten die behandeld worden met primaire PTCA (18-19) of bij patiënten met specifieke EcG-afwijkingen (20). In de pilotfase werden alle infarctpatiënten (pijn op de borst en ECG-veranderingen en CK/MB > 20U/l), ongeacht hun behandeling, in ons onderzoek opgenomen. Tijdens deze fase beoordeelden we de klinische resultaten en onderzochten we wanneer deze patiënten "stabiel" bevonden konden worden. In deze pilotfase stierf 7%. Alle patiënten die overleden zijn, lagen nog op de afdeling hartbewaking en leden aan een acuut hartfalen of hadden een verminderde linker ventrikelfunctie (ejectie fractie <40%). Deze lokale bevindingen bij een kleine groep (145 patiënten) werden toegevoegd aan eerdere criteria. Daarom werden recente infarctpatiënten zonder symptomen van hartfalen die overgebracht waren naar de afdeling cardiologie, geselecteerd voor opname voor nurse practitioner interventie. De groep bleef representatief voor Nederlandse infarctpatiënten. Het door ons gevonden sterftecijfer van 2% en reïnfarctcijfer van 2% waren vergelijkbaar met de literatuur (21). Onze eerdere ervaringen werden bevestigd tijdens een daarop volgend gerandomiseerd onderzoek van 200 consecutieve patiënten waarin de interventie van nurse practitioners vergeleken werd met conventionele zorg. Uit dit onderzoek bleek dat nurse practitioners kwalitatief een gelijke zorg kunnen bieden aan stabiele patiënten met een recent myocardinfarct met een hogere mate van patiënttevredenheid in vergelijking met conventionele zorg (10).

Klinische paden

Onze resultaten bevestigen het belang van het concept van nurse practitioner interventie met behulp van gestandaardiseerde zorg die geïntegreerd is in een klinisch traject (22). Bij meer ervaring toonde de implementatiefase een significante vermindering van de opnameduur en bleek de veiligheid tijdens de 30 dagen follow-up vergelijkbaar. Deze gegevens bevestigen het gunstige effect op de resultaten van ons nieuw ontwikkelde klinische pad in de zorg van infarctpatiënten bij implementatie daarvan in de dagelijkse praktijk.

Het belang van een goede behandelingsstrategie, inclusief het gebruik van primaire PTCA, voor infarctpatiënten wordt universeel aanvaard. In overeenstemming daarmee zou het van

vergelijkbaar belang moeten zijn om in een efficiënt klinisch pad te voorzien voor post-infarctpatiënten om de oorspronkelijke gunstige effecten van die goede behandelstrategie te behouden. Zo'n klinisch pad zou de doorlopende opdrachten moeten omvatten waarbij gebruik gemaakt wordt van de instrumenten die ontwikkeld zijn om richtlijnen in de praktijk te brengen. Nurse practitioners kunnen deze trajecten op een evidence based niveau ontwikkelen, implementeren, evalueren en verbeteren. De nurse practitioner protocollen kunnen tevens dienen als een platform om te waarborgen dat de richtlijnen beter nageleefd worden. Ziekenhuizen die zich bezighouden met deze toegewijde interventieprojecten kunnen dienen als een "deskundig centrum" voor verpleegkundigen, arts-assistenten en professionals bij de behandeling van acute infarctpatiënten. Door jonge arts-assistenten en verpleegkundigen te laten werken met ervaren en nurse practitioners, kunnen zij snel vertrouwd raken met de behandeling van acute infarctpatiënten en met de op evidence based modellen in de zorg.

Conclusie

Nurse practitioners kunnen kwalitatief dezelfde zorg bieden aan laag risico patiënten met een recent myocardinfarct in vergelijking met conventionele zorg. De integratie van ervaren nurse practitioners in klinische paden kan resulteren in een aanzienlijke afname van de opnameduur.

Referentielijst

1. American Heart Association 2004. Heart disease and stroke statistics – 2004 update. Dallas Texas. Beschikbaar op www.americanheart.org
2. Fye WB, Hirshfeld JW. 35th Bethesda Conference rapport: Cardiology workforce crisis: a pragmatic approach. *JACC* 2004;44:215-275
3. Escaned J, Rydén L, Zamorano JL, Poole-Wilson P, Fuster V, Gitt A, Fernández-Avilés F, et al. Trends and contexts in European cardiology practice for the next 15 years: the Madrid Declaration: a report from the European Conference on the Future of Cardiology, Madrid, 2-3 juni 2006. *Eur Heart J*. 2007;28:634-637
4. Lambrew CJ, Dove JT, Friday BA, Lloyd Doherty C, Nocero MA Jr, Schott CR, et al. Working group 5: innovative care team models and processes that might enhance efficiency and productivity. *JACC* 2004;44:251-256
5. Mehta RH, Montoye CK, Faul J, Nagle DJ, Kure J, Raj E, Fattal P, et al; American College of Cardiology Guidelines Applied in Practice Steering Committee. Enhancing quality of care for acute myocardial infarction: shifting the focus of improvement from key indicators to process of care and tool use. *JACC* 2004;43:2166-2173
6. Adamson Ph, Abraham W, Love Ch, Reynolds D. The evolving challenge of chronic heart failure management. *JACC* 2004;44:1354-1357
7. Stewart S. Caring for older patients with chronic cardiac disease: an increasing challenge for cardiac nurses in the 21st century. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2002;1:11-13
8. Luttik ML, Veeger NJ, van Veldhuisen DJ. Design and methodology of the COACH study: a multicenter randomised coordinating study evaluating outcomes of advising and counseling in heart failure. *Eur J Heart Fail* 2004;6:227-233
9. Broers C, Umans V. Medisch handelen door de nurse practitioner; introductie en toegevoegde waarde binnen de cardiologie. *Zorg en Management* 2005;10:2-6
10. Broers C, Smulders J, van der Ploeg Tj, Arnold A, Umans V. Nurse practitioner: equally as good as a resident in the treatment of stable patients after recent myocardial infarction and more patient satisfaction. *NTvG* 2006;150:2544-2548
11. Blomkalns AL, Roe MT, Peterson ED, Ohman EM, Fraulo ES, Gibler WB. Guideline implementation research: exploring the gap between evidence and practice in the CRUSADE Quality Improvement Initiative. *Acad Emerg Med* 2007;141:949-954
12. Jaarsma T, Van Der Wal MH, Lesman-Leegte I, Luttik ML, Veeger NJ, Sanderman R, Hoes AW, et al: COACH investigators. Effect of moderate or intensive disease management program on outcome in patients with heartfailure: coordinating study evaluating outcomes of advising and counseling in heart failure (COACH). *Arch Intern Med* 2008;168:316-324
13. de la Porte PW, Lok DJ, van Veldhuisen DJ, van Wijngaarden J, Cornel JH, Zuithoff NP, et al. Added value of a physician-and-nurse-directed heart failure clinic: results from the Deventer-Alkmaar heart failure study. *Heart* 2007;93:819-825
14. Stables RH, Booth J, Welstand J, Wright A, Ormerod OJ, Hodgson WR. A randomised controlled trial to compare a nurse practitioner to medical staff in the preparation of patients for diagnostic cardiac catheterisation: the study of nursing intervention in practice (SNIP). *Eur J Cardiovasc Nurs* 2004;3:53-59

• De Nurse Practitioner; Verpleegkundig Specialist tussen Care en Cure •

15. Broers C, Hogeling J, Burgersdijk C, Cornel JH, van der Ploeg Tj, Umans V. Efficacy of a Nurse led Clinic for post operative Coronary Artery Bypass Grafting Patients. *Int J of Cardiol* 2006;106:111-115
16. Sakr M, Angus J, Perrin J, Nixon C, Nicholl J, Wardrope J. Care of minor injuries by emergency nurse practitioners or junior doctors: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999;354:1321-1326
17. Horrocks S, Anderson E, Salisbury Ch. Systematic review of whether nurse practitioners working in primary care can provide equivalent care to doctors. *BMJ* 2002;324:819-823
18. De Luca G, Suryapranata H, van 't Hof A, de Boer MJ, Hoorntje J, Dambrink JH, et al. Prognostic assessment of patients with acute myocardial infarction treated with primary angioplasty. *Circulation* 2004;109:2737-2743
19. Kandzari D, Tchong J, Cohen D, Bakhai A, Grnies C, Cox D, et al. CADILLAC investigators: Feasibility and implications of an early discharge strategy after percutaneous intervention with abciximab in acute myocardial infarction (the CADILLAC trail). *Am J Cardiol.* 2003;92:779-784
20. Morrow D, Antman E, Charlesworth A, Cairns R, Murphy S, de Lemos J, et al. TIMI risk score for ST-elevation myocardial infarction: A convenient, bedside, clinical score for risk assessment at presentation: An intravenous nPA for treatment of infarcting myocardium early II trial substudy. *Circulation* 2000;102:2031-2037
21. Zwakhals SL, Giesbers H, Mac Gillavry E, van Boven PF, van der Veen AA. The Dutch National Atlas of Public Health Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2004;47:882-889
22. De Bleser L, Depreitere R, De Waele K, Vanhaecht K, Vlayen J, Sermeus W. Defining pathways. *J Nurs Manag.* 2006;14:553-563

Hoofdstuk 8

Effecten van de introductie van een klinisch pad “Pijn op de borst” op de eerste harthulp

Carla J.M. Broers

Esther G. Zwaan

Hans B.R.M. de Swart

Raymond W.M. Hautvast

Victor A.W.M. Umans

Samenvatting

Doel

Het beschrijven van de implementatie en het weergeven van de doelmatigheidsuitkomsten van het klinisch pad pijn op de borst op de eerste harthulp

Opzet

Prospectief onderzoek met retrospectieve controlegroep.

Methode

Een controle fase met 50 consecutieve patiënten die vanaf april 2006 met pijn op de borst op de eerste harthulp werden opgenomen. In deze periode was er nog geen sprake van een klinisch pad voor deze patiëntengroep. Een implementatiefase van het klinisch pad waarin 50 patiënten prospectief vervolgd werden tijdens en na hun verblijf op de eerste harthulp. In deze periode werd het verpleegkundig en medisch team door de klinisch pad coördinator begeleid. Tenslotte de bevestiging fase waarin 1642 consecutieve patiënten met pijn op de borst werden behandeld door het team volgens het klinisch pad, zonder directe betrokkenheid van de klinisch pad coördinator.

Eindpunten

Behandelingkarakteristieken, opnameduur en het tijdstip van rapportage aan de huisarts.

Resultaten

De groepen uit de 3 fases waren grotendeels vergelijkbaar. Met de introductie van het klinisch pad echter werd in 97% van de gevallen het diagnostisch proces volledig afgewerkt in de acute fase. Daardoor is er voor sommige patiënten een tijdswinst van 50 dagen tot het verkrijgen van een volledige diagnose bereikt. De opnameduur daalde door het werken volgens een klinische pad van 21,8 uur naar 15,7 uur. Voor patiënten in de implementatiefase en de bevestigingsfase werd dezelfde dag een ontslagbrief naar de huisarts gestuurd. In de controlefase duurde dit gemiddeld twee weken.

Conclusies

Met de introductie van klinische paden wordt continuïteit en eenvormigheid van beleid vergroot. Deze werkwijze wordt door een multidisciplinair team net zo doeltreffend maar wel doelmatiger uitgevoerd en is niet meer persoonsafhankelijk.

Introductie

Met de toenemende vergrijzing en betere en meer langduriger behandel mogelijkheden wordt steeds vaker een beroep gedaan op het zorgaanbod voor chronische ziekten. Om aan deze toegenomen vraag te kunnen voldoen binnen bestaande budgettaire, of formatieve kaders wordt gezocht naar alternatieve vormen van hulpverlening. Deze nieuwe vormen van hulpverlening krijgen brede aandacht en vormen de basis voor initiatieven als “Sneller Beter” en het “Vlaams-Nederlands netwerk klinische paden”(1,2).

In 2000 startte op de afdeling cardiologie van het Medisch Centrum Alkmaar (MCA) een programma waarbij specialistisch verpleegkundigen taken van medici overnemen. Er werden verpleegkundigen ingezet op een speciale “hartfalen polikliniek” en nurse practitioners gingen specifieke groepen klinische patiënten behandelen. Voordelen hiervan zijn verbetering van coördinatie en continuïteit van zorg, kortere toegangstijden tot de polikliniek, vermindering van het aantal opnames (hartfalen) en verkorting van de ligduur (bypass en infarct patiënten). Een kritische succesfactor voor het welslagen van deze zorgprogramma’s blijkt telkens de aanwezigheid van een verantwoordelijke, gespecialiseerd verpleegkundige en/of nurse practitioner te zijn. In eerder studies werd beschreven dat de positieve effecten van zorgvernieuwing volledig verdwijnen als de verantwoordelijke taakverschuiver uit het proces wordt gehaald (3).

Het concept van klinisch paden gaat er vanuit dat het gehele, multidisciplinaire, behandelteam betrokken is bij de ontwikkeling en uitvoering van de beste zorg aan de individuele patiënt. Aldus wordt een continuïteit en eenvormigheid bereikt en zouden programma’s in principe los van personen en/of functies intact kunnen blijven. De nurse practitioner heeft als klinisch expert de mogelijkheid om de richtlijnen om te zetten in een klinisch pad waarbij optimale patiëntenzorg op maat wordt gegeven. De ontwikkeling van zorgpaden valt daarbij binnen het competentie gebied van de nurse practitioner. Het doel van onze studie omvat het beschrijven van de implementatie en het weergeven van de doelmatigheidsuitkomsten van het klinisch pad pijn op de borst op de eerste harthulp.

Methode en patiënten

Methodiek van klinische paden

De introductie van klinische paden verliep volgens de methodiek van Leuven (1). In een eerdere publicatie is onze werkwijze beschreven (4). Kort samengevat: het klinisch pad is in feite een vooraf uitgezet tijdpad tussen opname en ontslag, waarin alle acties zijn vastgelegd die volgens nationale richtlijnen, protocollen en lokale afspraken gelden voor een specifieke patiëntengroep. Zoals eerder beschreven (4), grijpen de acties van verpleegkundigen en arts-assistenten c.q. cardioloog in elkaar. Ook de acties die overige disciplines moeten uitvoeren,

zijn erin opgenomen.

Bij het klinisch pad 'pijn op de borst' is de patiënt binnen dertig minuten volledig 'gestatust' en is er een werkdiagnose en een vervolgplan klaar. Binnen vijf minuten is de eerste triage verricht en is besloten of de patiënt ofwel op de eerste harthulp wordt opgenomen, ofwel op de hartbewaking. Het grote voordeel voor patiënt en familie is dat zij vanaf het moment van opname precies weten wat er gaat gebeuren en hoe het tijdpad loopt. Een bijzonderheid is de keuze voor een geheel geautomatiseerd dossier. Dit geautomatiseerd systeem biedt een snellere en zekerder basis voor het versturen van een opdracht naar ondersteunende afdelingen. Deze digitale status is altijd beschikbaar en dankzij draadloze netwerken op elke gewenste plek in het ziekenhuis in te zien of bij te werken. De software voor het gedigitaliseerde klinische pad werd in MCA ontwikkeld.

Klinisch pad pijn op de borst

Patiënten worden geïncludeerd in het klinisch pad, als zij aan de volgende criteria voldoen: verwijzing door de huisarts, klachten van pijn op de borst, verdenking op stabiele angina pectoris, zonder noodzaak voor opname op de hartbewaking. Deze patiënten worden direct op de eerste harthulp opgenomen en aangesloten op de telemetrische bewakingsapparatuur. De verpleegkundige neemt de anamnese af, maakt een elektrocardiogram en neemt bloed af. De anamnese wordt vervolgens door de arts aangevuld op specifieke medische aspecten. Hierna volgen een eerste werkdiagnose en beleidsafspraken. Patiënten die geen tekenen of klachten van ischemie hebben blijven op de eerste harthulp in afwachting van de tweede troponine bepaling. Deze volgt 8 uur na het begin van klachten. Bij een normale waarde van het troponine na 8 uur én afwezigheid van ischemische klachten en een niet-afwijkend tweede ecg volgt een fietsergometrisch en in bepaalde gevallen een echocardiografisch onderzoek. Hierna bereikt de patiënt het einde van de diagnostische fase en volgt ontslag vanaf de eerste harthulp naar huis, de afdeling of de hartbewaking in geval van noodzakelijk verder onderzoek. Dit punt markeert ook het einde van het klinisch pad. Het volledig doorlopen van de cyclus mag maximaal 18 uur duren, en dat gedurende 7 dagen per week.

Indien er tussentijds een verandering in de medisch toestand van de patiënt optreedt, bijvoorbeeld door recidief klachten, vindt aanpassing van het behandel-schema plaats. Betreft het een aanpassing die zo ingrijpend is dat de patiënt niet meer op de eerste hart hulp kan blijven, vindt overplaatsing plaats waarmee het klinisch pad voortijdig wordt beëindigd. De reden voor deze beëindiging wordt vastgelegd in een variantietabel. Regelmatige analyse van de variantie parameters geeft het team de mogelijkheid om het klinisch pad protocol eventueel aan te passen.

Eindpunten

Het doel van dit klinisch pad is het verlenen van optimale zorg volgens de laatste richtlijnen binnen de randvoorwaarden die afgesproken zijn. De doelmatigheids eindpunten zijn dan ook: veilige zorg op maat waarbij de onverwachte ontwikkeling van een acuut coronair syndroom adequaat wordt opgevangen. De doeltreffendheids eindpunten zijn: opnameduur waarbinnen de diagnose en het behandelplan is afgerond en het tijdstip van rapportage aan de huisarts.

Patiënten

De controle groep bestond uit 50 consecutieve patiënten die vanaf april 2006 met pijn op de borst op de eerste harthulp werden opgenomen. Uit retrospectief status onderzoek werden patiënt- en behandelkarakteristieken opgevraagd. In deze periode was er nog geen sprake van een klinisch pad voor deze patiëntengroep.

Direct na implementatie van het klinisch pad werden 50 patiënten prospectief vervolgd tijdens en na hun verblijf op de eerste harthulp. De patiënten en behandelkarakteristieken werden direct uit het elektronisch patiëntendossier gehaald. In deze periode werd het verpleegkundig en medisch team door de klinisch pad coördinator begeleid.

In de daaropvolgende bevestiging fase werden alle consecutieve 1642 patiënten met pijn op de borst behandeld door het team volgens het klinisch pad, zonder directe betrokkenheid van de klinisch pad coördinator. De patiënt en behandel karakteristieken werden direct uit het elektronisch patiënten dossier gehaald.

Statistiek

Aangezien dit onderzoek een beschrijvende cohort patiënten studie is werd in geringe mate gebruik gemaakt van statistische bewerkingen. Daar waar de 3 groepen werden vergeleken is gebruik gemaakt van de Chi-kwardraattest en de Student t-test.

Resultaten

Controle en Implementatiefase

De klinische en behandel karakteristieken van de controle en implementatie groep staan weergegeven in tabel 1. In beide groepen betreft het patiënten met een gemiddelde leeftijd van 58 jaren. Het percentage mannen is hoger in de controle groep terwijl de cardiale voorgeschiedenis grotendeels vergelijkbaar is.

Doeltreffendheid en doelmatigheid

In tabel 1 worden ook de sleutelinterventies met betrekking tot doeltreffendheid en doelmatigheid weergegeven. Beide groepen verschillen niet met betrekking tot de biometrische ischemie bepalingen. Met de introductie van het klinisch pad echter werden wel alle echocardiogrammen en fietsproeven in de acute fase verricht. Daardoor is er voor een deel van de patiënten een tijdwinst van 50 dagen tot het verkrijgen van een volledige diagnose bereikt. Voor patiënten in de implementatie groep werd dezelfde dag een ontslagbrief naar de huisarts gestuurd. In de controle groep duurde dit gemiddeld twee weken. De strikte protocollaire afspraken in het klinisch pad werden goed uitgevoerd waardoor er minder tweede troponine bepalingen nodig waren en er bij slechts 8% van de patiënten een thoraxfoto ontbrak.

Bevestigingsfase

De patiënt en behandelstrategieën van deze groep worden ook in tabel 1 samengevat. Opnieuw bestond de groep voornamelijk uit mannen (54%) met een gemiddelde leeftijd van 63 jaar. De opnameduur was gemiddeld 15.7 uren. Van deze patiënten kon 55% direct naar huis worden ontslagen terwijl 14% alsnog op de hartbewaking werd opgenomen wegens ischemische klachten of ECG afwijkingen of positieve troponine niveaus. In 84% van de gevallen werd een X-thorax verricht en in 98% werd een eerste troponine waarde bepaald. Opnieuw werd in deze fase de diagnostiek volgens het klinisch pad uitgevoerd: 97% van de ergometrieën en echocardiografieën werden binnen 15 uur verricht. Bij ontslag werd de huisarts brief automatisch gegenereerd en dezelfde dag verstuurd.

Hoofdstuk 8

	EHH zonder KP	EHH met KP zonder KPC	EHH met KP en KPC
	Controlefase	Implementatiefase	Bevestigingsfase
Algemene gegevens			
Aantal patiënten	50	50	1642
Aantal mannen %	44	58	54
Gemiddelde leeftijd in jaren	57.9	58.7	62.6
Opnameduur in uren	21.8	16.7	15.7
Voorgeschiedenis			
Myocardinfarct %	16	16	13
Bypassoperatie %	6	8	9
Dotterbehandeling %	20	20	15
Risicofactoren			
Hypertensie %	58	32	33
Hypercholesterolaemie %	40	32	24
Diabetes %	8	14	11
Familiaire belasting %	56	32	31
Roken %	24	28	24
Onderzoek tijdens opname			
Echocardiogram %	16	26	47
Fietsergometrie %	42	56	42
Wachttijd tot echo in uren	10.2	12.3	11.2
Wachttijd tot ergo in uren	13.1	11.2	12.3
Ontslagplek			
Huis %	82	76	55
Hartbewaking %	4	8	14
Verpleegafdeling cardiologie %	8	8	12
Overige %	6	8	19
Lab. gegevens			
Aantal eerste troponines %	100	98	98
Aantal tweede troponines %	54	64	61
Opvolging zorgproces			
X-thorax verricht %	72	92	84
Risicofactoren genoteerd %	96	94	66
Onderzoek poliklinisch			
Echocardiogram %	12	0	3
Fietsergometrie %	4	0	3

EHH = Eerste harthulp, KP= klinisch pad, KPC = Klinisch pad coördinator

Tabel 1. Patiënten karakteristieken Pijn op de borst.

Discussie

De eerste analyse van het klinisch pad pijn op de borst laat zien dat op deze wijze een veilige zorg aan patiënten kan worden gegeven. De eindpunten zijn ruimschoots gehaald. In 97% van de gevallen werd het diagnostisch proces volledig afgewerkt in de acute fase. Iedere opname werd met het genereren van een ontslagbrief afgesloten. Het opzetten van dit eerste klinisch pad was met name mogelijk door het aanstellen van een nurse practitioner als coördinator voor het klinisch pad. De nurse practitioner heeft vanuit haar rollen als klinisch expert, manager en onderzoeker voorstellen voor zorgverbetering aan het behandelteam gedaan en het klinisch pad samen met het team ontwikkeld.

Klinisch pad

De methodiek van klinische paden werd ontwikkeld om de patiënt de centrale plaats in de hulpverlening te geven en hem in een gestructureerde omgeving de optimale zorg volgens de gouden standaard aan te bieden. Daarnaast blijkt dit concept de invoering en handhaving van richtlijnen te vereenvoudigen. De kernpunten bij de ontwikkeling van een klinisch pad bestaat enerzijds uit het verbeteren van de patiënten logistiek en biedt anderzijds de gelegenheid om de verpleegkundige en medisch zorg te verbeteren. Uiteraard dient er onderscheid gemaakt te worden tussen verschillende soorten klinische paden. Goede voorbeelden van meer logistiek georiënteerde processen zijn de paden die kunnen worden gebruikt voor het aanvragen en uitvoeren van kleine verrichtingen in dagziekenhuisopnames. Hierbij ligt de nadruk op een goede afspraaiculture in de aanvraag en behandel fase en wordt meer nadruk op informatieverstrekking aan de patiënt gelegd.

Het hier beschreven klinisch pad is meer medisch inhoudelijk georiënteerd waarbij in het team van behandelaars meer eenduidigheid in beleid wordt bereikt. Tevens biedt de ontwikkelfase de mogelijkheid om de zorg aan te passen aan de nieuwste richtlijnen c.q. gouden standaard. Een voorbeeld hiervan is de toevoeging van de TIMI risico score (5) in het anamnese deel. In de toekomst ligt ook de integratie van prestatie-indicatoren in het klinisch pad in het verschiet.

Integratie medisch en verpleegkundig dossier

Stroomlijnen van zorg betekent als eerste dat er geen dublures meer worden gemaakt. Zo worden elementen uit de verpleegkundige anamnese automatisch in het medische deel opgenomen en vervolgens op punten aangevuld. Ook kan in een dergelijke werkomgeving goed worden gedefinieerd wie voor welke taak verantwoordelijk is en kan door goede afstemming een volledig dossier worden opgebouwd. In het hierboven beschreven pad bijvoorbeeld vult de verpleegkundige de variantietabel in op het moment dat de arts aangeeft dat een patiënt voortijdig het pad verlaat. In een ander ontwikkeld klinisch pad voor dotterpatiënten controleert de verpleegkundige bij ontslag of er nog bloedingcomplicaties zijn opgetreden en vult deze registratie op het moment van ontslag aan.

Elektronisch patiënten dossier

Met de huidige ICT techniek is het mogelijk om een klinisch pad in een EPD omgeving te ontwikkelen en uit te voeren. De voordelen van een elektronisch dossier zijn op alle niveaus terug te vinden. Op een eenduidige wijze wordt gestandaardiseerde zorg volgens de richtlijnen beschreven en uitgevoerd. Zo faciliteert de ICT omgeving het integreren van risico inschattingen, zoals de TIMI risicoscore bij pijn op de borst of de CHAD score (6) bij patiënten met boezemfibrilleren. Deze risicomodellen kunnen eenvoudig worden geïntegreerd waarmee het risico profiel van iedere individuele patiënt automatisch uitgerekend en voor de medicus wordt weergegeven. In de toekomst kunnen op deze wijze ook de prestatie-indicatoren van de betreffende diagnose worden bijgehouden..

Tenslotte is het mogelijk om de succesfactoren van de verleende zorg volgens het klinisch pad te analyseren. Hiertoe dient de variantie analyse Deze analyse geeft inzicht in de veiligheid van de geleverde zorg en eventuele logistieke redenen van uitval uit het klinisch pad behandelprogramma. Indien grote afwijkingen optreden moet het klinisch pad protocol aangepast worden om de hiaten in de zorg te verhelpen. Hierdoor kan het behandel team via de plan-do-check-act cyclus (1) tot een hernieuwd behandelplan komen voor toekomstige patiënten.

Conclusie

Met de introductie van klinische paden wordt continuïteit en eenvormigheid van beleid vergroot. Deze werkwijze wordt door een multidisciplinair team net zo doeltreffend maar daarnaast doelmatiger uitgevoerd en is niet meer persoonsafhankelijk.

Referentielijst

1. Vanhaecht K, Sermeus W. Draaiboek voor de ontwikkeling, implementatie en evaluatie van een klinisch pad. 30 stappenplan van het Netwerk Klinische Paden. *Acta Hospitalia* 2002;42:13-28
2. Vanhaecht K, Sermeus W, Vleugels A, Peeters G. Ontwikkeling en gebruik van klinische paden (clinical pathways) in de gezondheidszorg. *Tijdschrift voor Geneeskunde* 2002;58:1542-1552
3. Broers CJM, Hogeling J, Burgersdijk C, Cornel JH, Van der Ploeg Tj, Umans, VAWM. Safety and Efficacy of a Nurse led Clinic for post operative Coronary Artery Bypass Grafting Patients, *International Journal of Cardiology* 2006;106:111-115
4. Broers CJM, Umans VAWM, Voorberg M. Het klinisch pad. De weg naar betere patiëntenzorg. *Medisch Contact* 2008;63:780-783
5. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making. *JAMA* 2000;284:835-842
6. Gage BF, Waterman AD, Shannon W, Boehler M, Rich MW, Radford MJ. Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation. *JAMA* 2001;285:2864-2870

Hoofdstuk 9

De toekomst van de Nurse Practitioner in Nederland

Carla J.M. Broers
Miriam A.M. Wit
Victor A.W.M. Umans
Tiny Jaarsma
Dirk Jan van Veldhuisen
Els P.L. Albersnagel-Thijssen

Aangeboden

Samenvatting

In 2000 studeerde de eerste nurse practitioners af in Nederland. In de afgelopen negen jaar hebben veel organisaties gekozen om nurse practitioners in dienst te nemen en op te leiden. Nu, negen jaar later zijn er een aantal conclusies te trekken. De nurse practitioner heeft een plek verworven in het huidige gezondheidszorgsysteem en speelt inmiddels een belangrijke rol in geïntegreerde patiëntenzorg. Een degelijk opleidings- en competentiemodel volgens: the Canadian Medical Education Directives for Specialists vormt hier de basis voor. Omdat specialisten in Nederland volgens hetzelfde model worden opgeleid spreken beide beroepen elkaars taal. Wettelijke kaders rondom taakherschikking blijven in beweging. Waar de wet Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg inmiddels is aangepast mogen nurse practitioners wettelijk nog geen geneesmiddelen op recept voorschrijven. Bij 90% van de nurse practitioners echter, behoort dit tot de dagelijkse werkzaamheden. Aan het zelfbeeld van de nurse practitioner is de afgelopen negen jaar niet veel veranderd. De verwachtingen en uiteindelijke ervaringen, bij nurse practitioners die in 2000 afstudeerden, zijn gelijk aan de verwachtingen van nurse practitioners die in 2008 worden opgeleid. De ontwikkeling van een dergelijke nieuwe functie heeft als voorwaarde voor een organisatie dat het ambitie niveau hoog, en veranderingbereidheid groot is.

Tenslotte zijn er aanbevelingen te doen voor de toekomst: wat gaan de nurse practitioners van de toekomst doen? Ze gaan nog meer inspelen op de wensen van de patiënt en de patiënt bijstaan in het zorgproces. Het ontwikkelen van klinische paden door nurse practitioners zal hier een grote rol in spelen. De nurse practitioner is hierbij in staat toekomstig kwaliteitsbeleid te koppelen aan de dagelijkse praktijk en te vertalen naar de wensen van de patiënt. Door kennis en kunde van zowel de care als de cure kant van de zorg zal de nurse practitioner in de toekomst nog betere informatie op maat aan patiënten kunnen geven. Ook kan de nurse practitioner een grotere rol in de opleiding van zowel verpleegkundigen als artsen gaan vervullen. Tenslotte zullen nurse practitioners zich, mits de wettelijke kaders geregeld zijn, zelfstandig gaan vestigen.

Acht jaar na het afstuderen van de eerste nurse practitioners in Nederland, lijkt de pioniersfase voorbij, maar is dit ook zo? Heeft de nurse practitioner zich volledig ontwikkeld en gepositioneerd in het Nederlandse zorgsysteem?

De nurse practitioner; waar komt deze nieuw functie vandaan en hoe moet het nu verder? Zes suggesties voor de volgende acht jaar.

Inleiding

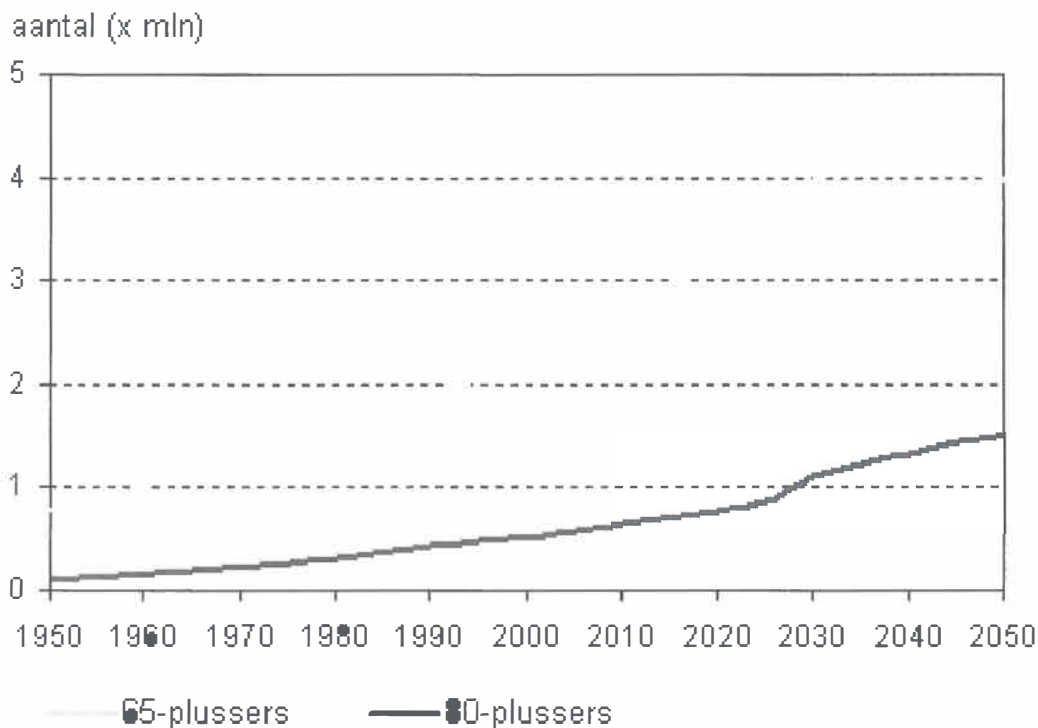
De gemiddelde levensverwachting de bevolking is gestegen in de laatste 50 jaar, en het deel van de bevolking van boven de 65 jaar is inmiddels substantieel (figuur 1). Deze vergrijzing leidt tot socio-economische veranderingen, maar ook tot een sterk toegenomen vraag naar zorg met name onder deze ouderen. Diagnostische en therapeutische mogelijkheden breiden zich nog steeds uit en, ondanks grotere co-morbiditeit worden ingrepen bij steeds oudere patiënten uitgevoerd. Het gevolg is, dat een relatief groot deel van alle medische kosten die bij een individu worden gemaakt, besteed worden in de laatste jaren van zijn leven. Dit betreft overigens niet alleen ingewikkelde technologische ingrepen, maar ook de kosten van bijvoorbeeld thuiszorg, verzorging en verpleeghuizen. Deze complexere zorgvraag en het organiseren van zorg en behandeling vormt de komende tijd een van grotere uitdagingen in de zorg.

De laatste 10 jaar is meerdere malen besloten om het aantal artsen dat wordt opgeleid uit te breiden, maar dit kan onvoldoende zijn om in de behoefte te voorzien. Hoewel ook het aantal verpleegkundigen een beperkende factor voor het leveren van de gewenste zorg kan worden, blijft een goede oplossing om meer taken die oorspronkelijk aan artsen toebehoorden, over te dragen aan (gespecialiseerde) verpleegkundigen, zoals nurse practitioners.

De complexiteit op het gebied van de (medische) behandeling: case complexiteit en op het gebied van zorg: care complexiteit vragen om een interdisciplinaire benadering. Daarbij zijn zowel artsen als gespecialiseerde verpleegkundigen gezamenlijk verantwoordelijk voor de behandeling.

De gezondheidszorg zal naar verwachting in de toekomst gekenmerkt worden door een grotere sturing van de patiënt zelf. Dit zal twee grote veranderingen teweegbrengen: (I) een andere rolverdeling tussen arts en patiënt en (II) een andere samenstelling van behandelteams.

Michael Porter en collega's (1) hebben het concept "patient-value" recent geïntroduceerd en bepleiten een centrale rol van de wens van de patiënt met daarbij een herstructurering van de zorg rondom ziektebeelden en klinische paden en het systematisch meten van prestatie-indicatoren. Deze aanpak vanuit de wens van de patiënt impliceert een betere integratie van behandeling en een samenspel tussen de eerste en de tweede lijn waarbij screening, preventie, zorg en behandeling via interdisciplinaire samenwerking verloopt (2). Nurse practitioners kunnen als klinische experts, die inzicht en ervaring hebben in zowel care als cure, hier het voortouw in nemen om de wens van de patiënt te vertalen naar geïntegreerde zorg.



Figuur 1. Aantal 65- en 80-plussers, 1950-2007 en prognose aantal 65- en 80-plussers, 2007-2050

Historie

In 1965 begon vanuit een krapte model in de eerste en later in de tweede lijn de ontwikkeling van de nurse practitioner in de Verenigde Staten. Vanaf de jaren tachtig werden nurse practitioners ook in andere landen zoals het Verenigd Koninkrijk, Australië, Nieuw Zeeland en Canada ingevoerd. (3)

Ook in Nederland ontstond behoefte aan taakherschikking. Eind jaren 90 kwam het onderwerp, gezien het toenemende capaciteitsprobleem in de zorg, voor het eerst op de politieke agenda. De toenmalig minister Borst-Eilers stelde dat “verpleegkundigen zelfstandig kleine operaties konden gaan uitvoeren”. Discussies in dagbladen en vakbladen volgden. In eerste instantie werd door verpleegkundigen negatief gereageerd op de suggestie van de minister. Verpleegkundigen zijn geen artsen en wilden niet een goedkope oplossing zijn voor een capaciteitsprobleem bij artsen door ‘trucjes’ te leren. Ook artsen toonden zich niet onverdeeld enthousiast.

Toch bleek de tijd rijp voor taakherschikking want in diezelfde periode ontstonden initiatieven die het de mogelijkheid voor taakherschikking onderzochten en daar adviezen over

uitbrachten; met name over financiële en juridische aspecten rondom taakherschikking (4). De wet 'Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg' (BIG), gaf ruimte voor taakherschikking door te stellen dat het uitvoeren van geneeskundige handelingen niet langer voorbehouden was aan artsen, tandartsen en verloskundigen. Deze, volgens de wet BIG, zelfstandig bevoegde beroepsbeoefenaren konden taken overdragen mits aan een aantal voorwaarden was voldaan (5).

Een van de initiatieven tot taakherschikking kwam van de Hanzehogeschool in Groningen die eind 1997 de eerste Master-opleiding Advanced Nursing Practice in Nederland aanbood. In deze opleiding werden hbo-verpleegkundigen voorbereid op het structureel overnemen van taken van artsen, binnen een beperkt gebied als nurse practitioner. Het curriculum werd in 2003 geaccrediteerd door de Nederlands Vlaams Accreditatie Organisatie waarmee in 2004 subsidiëring door de overheid mogelijk werd. Sindsdien zijn er negen hogescholen in Nederland die de opleiding aanbieden en zijn er circa 800 nurse practitioners werkzaam in Nederland.

Opleiding en competenties

In de jaren 90 ontwikkelde de Royal College of Physicians and Surgeons of Canada (RCPSC) een raamwerk voor de artsenopleiding dat bestaat uit een 7-tal competenties waarover een arts dient te beschikken: the Canadian Medical Education Directives for Specialists (CanMEDS) (6). Wereldwijd vormt deze rollenstructuur een populaire standaard voor de opleiding van medisch specialisten. In Nederland wordt dit raamwerk verplicht gesteld voor het opleiden van medisch specialisten, inclusief huisartsen. Omdat nurse practitioners altijd samenwerken met artsen, medisch specialisten en huisartsen gebruikt de opleiding Master in Advanced Nursing Practice dit raamwerk ook voor de opleiding tot nurse practitioner. Zo wordt het mogelijk om de competenties van medisch specialisten en die van de nurse practitioner naast elkaar in te vullen. Invulling van de competenties gebeurt door de nurse practitioner vanuit het perspectief van verpleegkunde, door de medisch specialist gebeurt dit vanuit het perspectief van geneeskunde.

Het CanMEDS Roles Framework is afgeleid van, via onderzoek vastgestelde, maatschappelijke behoeften aan gezondheidszorg. Op basis daarvan is een competentieprofiel gedefinieerd.

Twee concepten vormen de grondslag van het CanMEDS Roles Framework:

1. In de specialistenopleiding de nadruk verleggen van de belangen en bevoegdheden van de aanbieders (aanbod) naar de behoeften van de maatschappij (vraag),
2. De opleiding richten op de behoeften van individuele patiënten in de context van de totale bevolking.

Deze concepten passen in de rollen van de nurse practitioner. De HBO Masteropleiding Advanced Nursing Practice leidt op tot nurse practitioners die in staat zijn de beroepsrollen

van klinisch expert, communicator, teamwerker, manager, belangenbehartiger, onderzoeker en professional bekwaam uit te voeren.

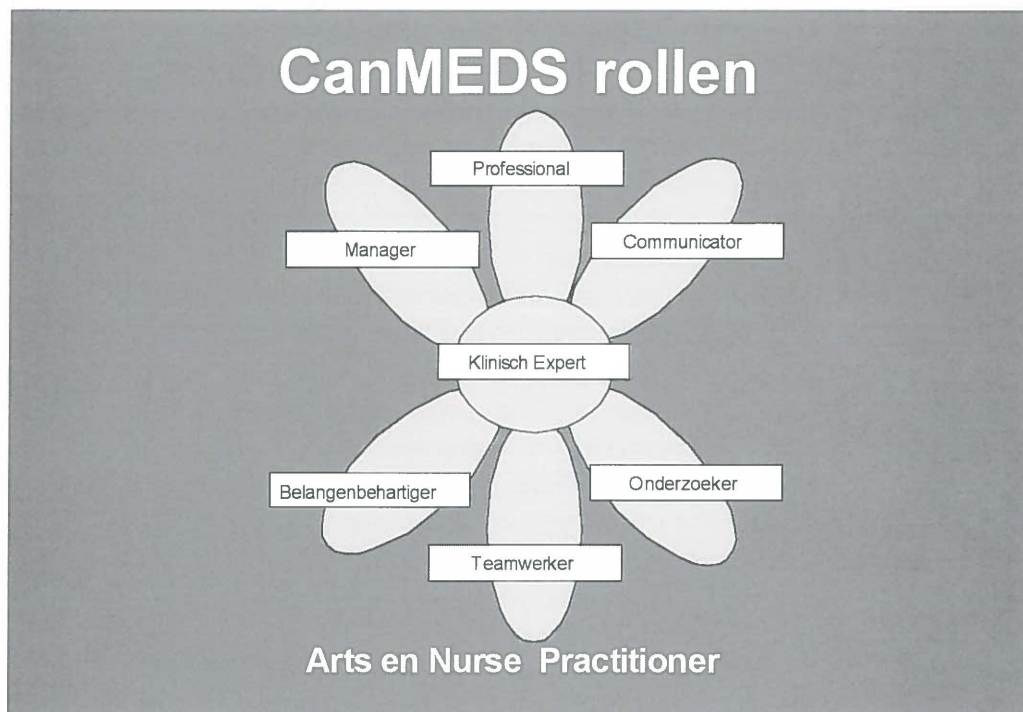
Het rollenkader met zeven beroepsrollen en per beroepsrol geformuleerde kern- en noodzakelijke competenties geldt voor de nurse practitioner in opleiding als een leidraad. Het kader is zodanig concreet geformuleerd dat de student gedurende de opleiding met behulp van een portfolio kan aantonen over beoogde beroepsrollen, kern- en noodzakelijke competenties te beschikken.

De rol van de *klinisch expert* staat centraal in de functie van nurse practitioner en maakt gebruik van de competenties die horen bij de rollen van communicator, teamwerker, manager, belangenbehartiger, onderzoeker en professional. Deze rollen essentieel om als nurse practitioner goed te kunnen functioneren. Alle competenties binnen de gedefinieerde zeven rollen zijn noodzakelijk voor alle nurse practitioners, maar tussen nurse practitioners zullen er variaties zijn in de mate waarin nurse practitioners deze competenties beheersen. Aan het eind van de opleiding moeten alle nurse practitioners goed onderlegd zijn in elk van deze rollen en voldoende achtergrond hebben om hun kennis te vergroten wanneer dat op enig moment in hun toekomstige loopbaan nodig is.

Iedere rol kent competenties met een algemeen deel en een specifiek deel. Het specifiek deel is toegespitst op een specialisme (figuur 2). De omvang van het algemeen deel ten opzichte van het specifieke wisselt per rol. Onderwijs aan de hogeschool richt zich op het verwerven van het algemene deel van de competenties. De beroepspraktijk ondersteunt bij het verwerven van het specialistisch deel van de competenties waarbij een competentie-ontwikkelplan de leidraad is. Het plan wordt in samenspraak met de leermeester in de praktijk en de leidinggevende door de student samengesteld.

De beroepsvereniging Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN) heeft een Algemeen competentieprofiel Verpleegkundig Specialist (2007), afgeleid van de CanMEDS-systematiek beschreven. Dit competentieprofiel is inmiddels leidraad voor de negen opleidingen master Master Advanced Nursing Practice in Nederland.

De beroepen van arts en nurse practitioner / verpleegkundig specialist kunnen elkaar zo aanvullen. Ook levert dit herkenning op en vertrouwen in elkaars vak. Integratie van opleidingen en multidisciplinair onderwijs worden hiermee mogelijk. Arts-assistenten en nurse practitioners kunnen gezamenlijk onderwijs volgen. Door ook in de praktijk arts-assistenten en nurse practitioners gezamenlijk op te leiden leren beide beroepsgroepen al in het begin van hun carrière om samen te werken. Hiermee wordt elkaars aanwezigheid en kunde op de werkvloer vanzelfsprekend. (7)



Figuur 2. CanMEDS rollen arts en nurse practitioner

De nurse practitioner en wetgeving

Met de komst van de wet op de Beroepen in de Individuele Gezondheids zorg (de wet BIG) is het mogelijk geworden taken te herschikken van artsen naar andere gezondheidszorgprofessionals. Deze wet regelt de kwaliteit van de beroepsuitoefening in de gezondheidszorg. De belangrijkste onderwerpen in de wet zijn titelbescherming, deskundigheidsomschrijving, opleidingseisen en definiëring van voorbehouden handelingen. In de wet BIG is het verpleegkundig beroep inmiddels ingedeeld in 2 beroepenniveaus: de verpleegkundige (artikel 3) en de verpleegkundig specialist (artikel 14) waaronder nurse practitioners vallen.

Een van de grootste struikelblokken waar zorgverleners, die zich bezig houden met taakherschikking, de laatste jaren mee te maken hebben gehad is de Wet op de Geneesmiddelen Voorziening (de WOG). Volgens deze wet is het verboden dat anderen dan artsen, tandartsen en verloskundigen geneesmiddelen voorschrijven. Inmiddels wordt een nieuwe geneesmiddelenwet ontworpen waarin het voorschrijven van geneesmiddelen als voorbehouden handeling wordt omschreven. Daardoor kunnen door de minister van VWS aangewezen categorieën van verpleegkundigen deze voorbehouden handeling gaan

uitvoeren (4). Daarnaast zal in 2008 door middel het aannemen van een toetredingsartikel worden geregeld dat nurse practitioners de mogelijkheid krijgen om receptgeneesmiddelen voor te schrijven. Dit betekent een doorbraak voor het werk van nurse practitioners omdat uit onderzoek blijkt dat meer dan 90% van alle nurse practitioners in hun werk zelfstandig recepten zouden moeten kunnen uitschrijven (8).

Zelfbeeld van de nurse practitioner

In 2005 en 2007 is door de Hanze Hogeschool Groningen een onderzoek gedaan naar het zelfbeeld van 378 Nederlandse nurse practitioners waarbij gegevens werden verzameld over persoonlijkheids kenmerken, opvattingen, werkzaamheden en positionering van nurse practitioners. Het bleek dat nurse practitioners met grote diversiteit van patiëntengroepen werken en dat deskundigheidsbevordering van nurse practitioners belangrijk wordt gevonden. Tevens bleek dat de nurse practitioners zich het grootste deel van hun tijd bezig houden met het verrichten van medische taken/ handelingen en dat meer dan 90% betrokken is bij het voorschrijven van medicatie. De nurse practitioners geven aan dat zij naast hun medisch inhoudelijke werkzaamheden ook nog verpleegkundige taken uitvoeren, zoals bijvoorbeeld bloeddruk meten, opname en ontslaggesprekken en wondbehandelingen.

Uit het onderzoek (8) komt naar voren dat de rollen van professional en communicator meer frequent voorkomen dan die van klinisch expert. Enerzijds kan de positionering op het grensvlak van verpleegkundig en medisch handelen hier de oorzaak voor zijn. Anderzijds blijkt uit evaluaties van de Hanzehogeschool dat de rol van klinisch expert onvoldoende bekend was bij de respondenten. Dit is in een aantal gesprekken achteraf met respondenten bevestigd.

Uit een eigen inventarisatie onder de eerste lichting afgestudeerden uit 2000 en de huidige nurse practitioners in opleiding (2008) komen vergelijkbare resultaten naar voren (tabel 1). Onder de 30 nurse practitioners in opleiding aan de Hanzehogeschool (2008) en 26 nurse practitioners die in 2000 aan de Hanzehogeschool hun opleiding afronden werd een schriftelijke enquête gehouden. Er werden 48 (85%) vragenlijsten geretourneerd. In de vragenlijsten werd gevraagd naar verwachtingen van nurse practitioners bij het begin van de opleiding en de rolontwikkeling, na 2 jaar en na 5 jaar. Uit de resultaten bleek dat de motivatie om nurse practitioner te worden meestal gerelateerd is aan de rol van klinisch expert. Gedurende de ervaringsjaren verschuift de aandacht naar meer diversiteit in rollen en komen de rollen professional, communicator, klinisch expert, teamwerker en belangenbehartiger het meeste en in gelijke hoeveelheid voor. Dit wordt bevestigd door het verwachtingpatroon van de nurse practitioners die nu in opleiding zijn (tabel 1).

	Groep 2000	Groep 2008
Aantal respondenten	21	27
Leeftijd tijdens afstuderen (jaren)	39	39
Vooropleiding A verpleegkundige	16	10
Vooropleiding HBO-V	6	14
Vooropleiding anders	0	3
CanMEDS rollen motivatie om NP te worden		
Professional	18	15
Communicator	9	5
Klinisch expert	18	22
Teamwerker	8	5
Belangenbehartiger	7	15
Manager	4	3
Onderzoeker	5	7
CanMEDS rollen (verwacht je) in de eerste 2 jaar als NP		
Professional	16	14
Communicator	10	18
Klinisch expert	13	24
Teamwerker	8	7
Belangenbehartiger	8	11
Manager	4	5
Onderzoeker	8	15
CanMEDS rollen (verwacht je) na 5 jaar als NP		
Professional	16	18
Communicator	12	16
Klinisch expert	15	25
Teamwerker	10	14
Belangenbehartiger	12	14
Manager	9	9
Onderzoeker	8	9
Opleidingsklimaat in je organisatie	18	26
Spijt van keuze om NP te worden	0	2

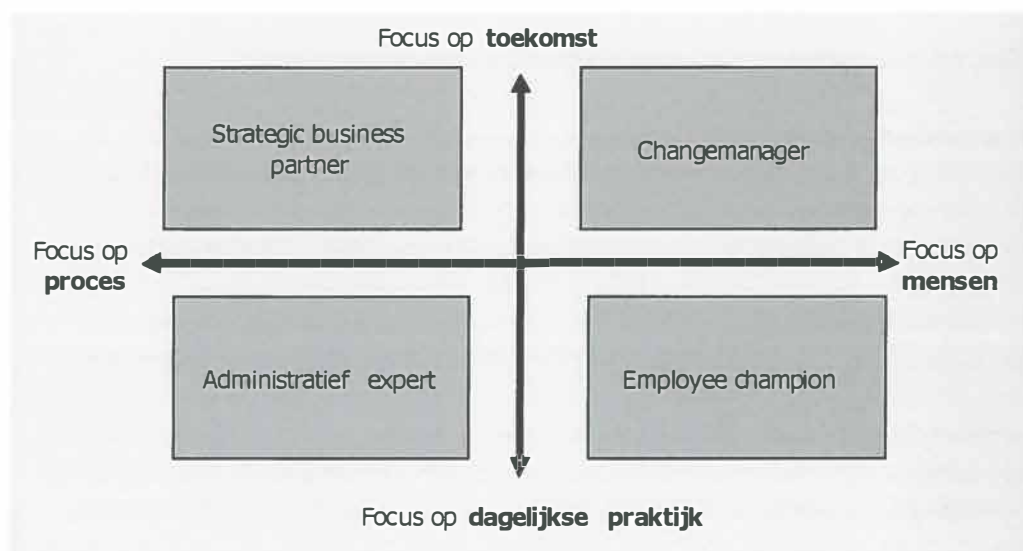
Tabel 1. Werk en verwachtingspatroon nurse practitioners anno 2000 en 2008

De positionering van de nurse practitioner in de organisatie

In een eerdere publicatie hebben wij aangegeven wat de ideale omgeving is om nurse practitioners in op te leiden (9). In het bijzonder is een belangrijke randvoorwaarde een al bestaand opleidingsklimaat voor medisch specialisten. Dagelijkse onderwijsmomenten zijn daarmee ingebed in de dagelijkse praktijk. Een tweede belangrijke voorwaarde is de bereidheid van de medewerkers, waaronder artsen verpleegkundigen en leidinggevendenden, om te veranderen.

De omstandigheden binnen een ziekenhuis dienen echter ook te worden aangepast aan de nieuwe medewerkers. Zeker in een tijd van toenemende concurrentie en hogere kwaliteitseisen moeten organisaties zich sneller ontwikkelen en beter gaan werken. Met andere woorden, er dient een excellerende ofwel High-Performance Organisatie (HPO) te ontstaan. In een uitgebreide analyse van onderzoeken heeft De Waal (10) beschreven welke 5 voorwaarden van belang zijn om HPO te worden en blijven. De belangrijkste voorwaarde is de kwaliteit van het management. Managers van een excellente organisatie worden ondermeer gekenmerkt door actie en prestatiegerichtheid, besluitvormend vermogen gecombineerd met leiderschap. De tweede voorwaarde is de aanwezigheid van een open en actiegerichte organisatiecultuur. De derde voorwaarde is het lange termijn denken van de organisatie: continuïteit op de lange termijn gaat bij een HPO altijd voor de winst op de korte termijn. De vierde voorwaarde die bepaalt of een organisatie excellent is, is voortdurende verbetering en vernieuwing. De laatste voorwaarde is de kwaliteit van de medewerkers, die altijd verantwoordelijk zijn voor hun resultaten en geïnspireerd worden om uitzonderlijke resultaten te behalen (10).

Hoewel deze HPO voorwaarden beschreven zijn vanuit een organisatie perspectief is het voor de ontwikkeling van nurse practitioners in de zorg van belang dat deze voorwaarden aanwezig zijn in de micro-organisatie zoals een zorggroep in een ziekenhuis (figuur 3). Slechts in een dergelijke organisatie kan de nurse practitioner groeien en in een veilig klimaat werken.



Figuur 3. Structuur van een High Performance Organisation

De nurse practitioner in het zorgproces

De zorg gaat steeds meer via procesmanagement verlopen. Diagnose- en behandeltrajecten liggen vast waarbij het logistieke proces, toegangstijden en de doorstroomtijden, kort zijn. Deze kortere doorstroomtijden en andere ontwikkelingen in de organisatie kunnen nadelige gevolgen hebben voor de patiënt. Zo kan de informatievoorziening over de aandoening en de behandeling door korte contacten en korte ligduur niet optimaal zijn. Dit kan te maken hebben met de manier waarop de informatie wordt gegeven of de manier van informatieverwerking als gevolg van de ziekte van de patiënt. Vaak is het zinvol de partner bij de informatievoorziening te betrekken iets wat extra tijd en inzet van de zorgverlener vraagt. Daarnaast wisselen artsen, arts-assistenten en verpleegkundigen frequent van dienst of afdeling. Ook hebben specialisten veelal een specifiek aandachtsgebied binnen hun vak waardoor patiënten met meerdere specialisten in aanraking komen.

Door het zorgproces vast te leggen in klinische paden kan de kwaliteit van zorg beter worden uitgevoerd. Deze multidisciplinaire behandeltrajecten voor afgebakende patiëntengroepen hebben ook als doel de kwaliteit en efficiëntie van zorg te verhogen. Bij de inrichting van klinische paden staat het patiëntenbelang voorop waarbij bijvoorbeeld de informatievoorziening gestructureerd en volgens een vaste methode wordt gegeven. Deze patiëntenbelangen spelen zich af op zowel verpleegkundig als medisch gebied en daarom is de nurse practitioner degene bij uitstek die de ontwikkeling van klinische paden kan coördineren. Daarmee kan de nurse practitioner, met gebruikmaking van haar competenties, fungeren als de coach van de patiënt.

Van nu naar straks: wat gaat de nurse practitioner doen?

1. patient-value geven

De huidige gezondheidszorg organisaties en medewerkers willen en gaan zich steeds meer richten op de belangen en wensen van patiënten: patient-value geven. Dit betekent dat er investeringen in optimale, op maat gerichte zorg zullen gaan plaatsvinden op plekken en tijdstippen die de patiënt zelf kiest. Daarmee zullen er andere behandelteams gevormd gaan worden met deelname van multidisciplinaire specialisten waarbij de traditionele één-op-één relatie tussen arts en patiënt deels verdwijnt. Teamspelers/coördinatoren krijgen een belangrijke rol hierin. De nurse practitioner kan vanuit haar klinisch expert rol het initiatief te nemen tot het verbeteren van patient-value. Daarnaast zal er een appèl gedaan worden op de kwaliteiten als communicator en belangenbehartiger. Uit eerder onderzoek bij cardiologische patiënten blijkt dat deze herstructurering leidt tot een grotere patiënttevredenheid (11).

2. coach van de patiënt worden

De effecten voor de patiënt bij taakherschikking naar nurse practitioners zijn vaak positief (12). Patiënttevredenheid stijgt en doelmatigheid, zoals ligduur en complicaties, verbetert (13). Belangrijkste oorzaken hiervoor zijn de coördinatie en continuïteit van zorg. Doordat de nurse practitioner een professionele en coördinerende rol in de behandeling heeft wordt continuïteit gewaarborgd. Overlap of stagnatie in het zorgproces wordt tijdig gesignaleerd omdat de nurse practitioner de patiënt als het ware “coach” door zijn/ haar zorgproces. De nurse practitioner loopt mee met de patiënt door het zorgproces, coördineert de zorg en is het vast aanspreekpunt voor de patiënt. Om deze zorgprocessen nog beter in te richten rondom de patiënt moet de nurse practitioner een sleutelrol krijgen bij de ontwikkeling van klinische paden. Als klinisch pad coördinator/manager kan de nurse practitioner systematische kwaliteitsverbetering doen van zorgprocessen, waardoor het klinisch pad meebeweegt met de tijd. Door zijn/ haar competentie van onderzoeker aan te spreken worden gegevens verzameld en door deze continue gewaarborgde kwaliteitscyclus komt dat de patiënt direct ten goede.

3. care met cure verbinden

De patiënt wil eenduidige communicatie over zijn optimale zorg en ziekte informatie. De nurse practitioner kan vanuit haar competenties deze rol op zich nemen. Aan het begin van de carrière willen nurse practitioners zich met name aan de cure zijde profileren, echter in de loop van de tijd positioneren ze hun handelen meer tussen care en cure in. Hierdoor wordt het, voorheen grijze, gebied tussen care en cure ingevuld door de nurse practitioner. Voor de patiënt heeft dit als voordeel dat deze werelden nu verbonden zijn door een zorgverlener die als communicator optreedt en die beide “talen” spreekt. Door zowel kennis te hebben van de verpleegkundige als de medische wereld begrijpt de nurse practitioner beter de belangen van

de patiënt en kan hier als belangenbehartiger op inspelen naar zowel de verpleegkundigen als de artsen toe.

4. employee champion zijn

De employee champion is die persoon binnen een organisatie die enerzijds voor de individuele patiënt belangen opkomt (bejegening, service, informatie, stroomlijning) maar anderzijds ook sturing geeft aan veranderingen in het zorgproces (stroomlijnen, richtlijn implementatie, kwaliteitscontrole).

De patiënt wil de beste zorg in de beste omgeving door de beste persoon. Als vanuit human resource management naar de ontwikkeling van personen of nieuwe beroepsbeoefenaren wordt gekeken zijn een aantal bekende fenomenen ook van toepassing op het functioneren van nurse practitioners. Er dient een balans te zijn tussen enerzijds focus op de toekomst versus focus op de dagelijkse praktijk. Eenzelfde balans is nodig in de afweging van belangen van de mensen versus de processen (10). (figuur 3) De nurse practitioner moet in staat worden gesteld om met name de rol van 'employee champion' te vervullen. In de rollen van belangenbehartiger, communicator, manager en onderzoeker komen de taken van een employee champion tot uiting. De nurse practitioner van de toekomst kan zich als zodanig ontwikkelen waarbij zij het aanspreekpunt voor de patiënten is en voor medisch specialisten als initiator van kwaliteit verbetering.

5. rol in de opleiding spelen

Omdat de nurse practitioner na haar opleiding op expert niveau functioneert voor een bepaalde patiëntengroep is het voor artsen in opleiding aantrekkelijk kennis van deze specifieke patiëntengroep op te doen bij de nurse practitioner. Door mee te lopen met de nurse practitioner ziet de arts in opleiding veel patiënten met dezelfde aandoening en kan zo in korte tijd veel over het ziektebeeld leren. Ook leert de arts in opleiding volgens protocollen te werken en komen diverse vormen van supervisie aan bod. De nurse practitioner laat de rollen van professional en teamwerker hierin naar voren komen. Voor de patiënt wordt de samenwerking tussen artsen en nurse practitioners op deze manier vanzelfsprekend. Ze werken zichtbaar samen in een interdisciplinair team.

Ook voor verpleegkundigen in opleiding kan de nurse practitioner een belangrijke rol spelen. Naast het geven van onderwijs kan de nurse practitioner in de praktijk de rol van opleider/supervisor op zich nemen voor verpleegkundigen in opleiding zijn. Zo kan bijvoorbeeld een verpleegkundige aan het einde van haar opleiding is, onder supervisie van een nurse practitioner, zelfstandig een aantal toegewezen patiënten verzorgen. Dit kan, mits goed georganiseerd, een efficiëntere inzet van verpleegkundigen in opleiding tot gevolg hebben. Het verpleegkundig team wordt ontlast waardoor er meer handen aan het bed beschikbaar zijn.

6. zich zelfstandig vestigen

Het opnemen van de nurse practitioners in artikel 14 van de wet BIG; verpleegkundig specialist, houdt in dat nurse practitioners zelfstandig bevoegd zijn, zelfstandig een behandelovereenkomst aan kunnen gaan met de patiënt en als (mede) behandelaar op kunnen treden. Deze factoren zullen ertoe leiden dat nurse practitioners zich zelfstandig gaan vestigen. In deze tijd van marktwerking in de zorg zullen zelfstandig gevestigde nurse practitioner een interessante partij worden voor patiënten en instellingen. Voor patiënten zal de toegang tot praktijken met nurse practitioners vlot en laagdrempelig zijn. Door de strenge regelgeving moeten deze praktijken zeer transparant werken en is de zorg gericht op de individuele wensen van de klant waardoor zorg op maat ontstaat.

Voor de zorgverzekeraars zijn deze ontwikkelingen ook voordelig; zorg kan sneller en met behoud van kwaliteit geboden worden waardoor een interessante partner ontstaat.

Referentielijst

1. Porter ME, Teisberg EO. How physicians can change the future of healthcare. JAMA 2007;297:1103-1111
2. De Graas T, Slaets JPJ, Schildkamp HThA, ter Braak GJ, van Schuyllenburg L, Albersnagel-Thijssen EPL. Meer dan Gezondheid. Medisch Contact 2008;63:554-557
3. Hamric AB, Spross JA, Hanson CM. Advanced Nursing practice; an integrative Approach. Philadelphia: Saunders 1996
4. Legemate J. Ondersteuning in de huisartsenpraktijk; juridische aspecten. NTvG 2008;152:1309-1312
5. Ministerie van VWS. Onder voorbehoud. Rijswijk 1996
6. Frank JR. (Ed). The CanMEDS 2005 physician competency framework. Better standards. Better physicians. Bettercare. The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. Ottawa 2005
7. Meurs P, Van Rooijen APN. Rapport 'Verpleegkundige toekomst in goede banen'. Vereniging Beroepenstructuur en Opleidingscontinuüm (VBOC) en Algemene Vereniging Verpleegkundigen en Verzorgenden (AVVV). Utrecht 2006
8. Jansen JG. Het zelfbeeld van Nurse practitioners 2005-2007. Interne publicatie Hanzehogeschool. Groningen 2008.
9. Broers CJM, Albersnagel-Thijssen EPL, Dekker NJG, Arnold AER, Burgersdijk C, Umans VAWM. De nurse practitioner als specialist. Medisch Contact 2000;55:1141-1144
10. De Waal, AA. Karakteristiek van de High Performance Organisation. Holland management review 2006;107:8-25
11. Broers CJM, Smulders J, van der Ploeg Tj, Arnold AER, Umans VAWM. Nurse practitioner: equally as good as a resident in the treatment of stable patients after recent myocardial infarction and more patient satisfaction. NTvG 2006;150:2544-2548
12. Inspectie voor de gezondheidszorg. Staat van de gezondheidszorg 2007, Taakherschikking blijkt positief voor de kwaliteit van zorg. Den Haag 2007
13. Broers CJM, Hogeling J, Burgersdijk C, Cornel JH, Van der Ploeg Tj, Umans, VAWM. Efficacy of a Nurse led Clinic for post operative Coronary Artery Bypass Grafting Patients. Int J of Cardiol 2006;106:111-115

Hoofdstuk 10

Algemene discussie

Het ontstaan van de nurse practitioner in Nederland

Taakherschikking van artsen naar verpleegkundigen heeft de afgelopen jaren een vaste plek gekregen in het zorgsysteem in Nederland. Aan het begin van dit onderzoek, in 1999, was er nog weinig ervaring met het herschikken van taken tussen artsen en verpleegkundigen en waren er nog weinig effecten bekend. De eerste opleiding Advanced Nursing Practice was net gestart en de recente komst van de wet op de Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg (de wet BIG) maakte het mogelijk taken te gaan verschuiven van artsen naar verpleegkundigen. Ook het dreigende artsentekort droeg bij aan het feit dat ziekenhuizen deze vorm van zorgvernieuwing wilden gaan toepassen; taakherschikking was nodig.

Omdat de functie van nurse practitioner nieuw was in Nederland hebben de nurse practitioners van toen jarenlang een pioniersrol vervuld. Ook voor de artsen was het werken met nurse practitioners nieuw. Beide beroepsgroepen moesten zich gaan ontwikkelen buiten hun oorspronkelijke domeinen. Ze moesten elkaars taal leren spreken en leren om samen betrokken en verantwoordelijk te zijn voor het diagnose- én behandeltraject van patiënten.

Omdat er behoefte was aan kaders waarbinnen de nurse practitioner zou gaan werken is in het Medisch Centrum Alkmaar gekozen om de werkzaamheden te beschrijven in protocollen. Tevens werd besloten direct met prospectief onderzoek te beginnen om de haalbaarheid en veiligheid van deze vorm van zorgvernieuwing te onderzoeken.

De uitkomsten van het onderzoek

Inmiddels zijn we 10 jaar verder en weten veel meer over de effecten van taakherschikking tussen artsen en verpleegkundigen. Belangrijkste uitkomst is dat patiënten baat hebben bij taakherschikking: de zorg wordt veiliger, is beter afgestemd op de behoefte van de patiënt en wordt daardoor ook efficiënter (1). Ook is de tevredenheid onder patiënten groter.

De knelpunten die een organisatie tegenkomt bij de invoering van de functie van nurse practitioner en de voorwaarden waaraan moet worden voldaan zijn ook duidelijker geworden.

Gespecialiseerd verpleegkundigen en nurse practitioners

Niet alleen nurse practitioners maar ook gespecialiseerde verpleegkundigen zoals hartfalen- en diabetesverpleegkundigen hebben bijgedragen aan de inbedding van taakherschikking binnen de gezondheidszorg. Beide beroepen hebben zich hiervoor ingezet en de effecten zijn positief (2,3).

De komst van de gespecialiseerde verpleegkundige en de nurse practitioner heeft geleid tot opwaardering van het verpleegkundig beroep. Er is meer carrièreperspectief voor verpleegkundigen zonder dat het contact met de patiënt verloren gaat.

Gespecialiseerde verpleegkundigen hebben hun toegevoegde waarde bewezen in de zorg naast die van de specialist. Door extra interventies en begeleiding van, veelal chronische, patiënten wordt de kwaliteit van zorg verhoogd. Omdat hun werkterrein zich grotendeels

op verpleegkundig gebied bevindt kunnen ze snel zelfstandig werken. Het werk van deze verpleegkundigen richt zich onder andere op medicatiecontrole, onder protocol aanpassen van medicatie, leefstijladviezen geven en ze zijn een laagdrempelig aanspreekpunt voor patiënten. Een dergelijke inzet leidt tot verbeterde zorg en meer patiënttevredenheid. Voor zaken op het gebied van cure zal eerder de hulp van een specialist worden gevraagd. Omdat de functie van gespecialiseerd verpleegkundige al langer bestaat (dan die van de nurse practitioner) is deze meer geaccepteerd onder specialisten.

Vergeleken met een gespecialiseerd verpleegkundige neemt de nurse practitioner meer taken over van de specialist. Hiervoor is zorgvuldige supervisie nodig en wordt in eerste instantie meer (opleidings)tijd en inzet van de specialist gevraagd. Daarnaast is de nurse practitioner aangeleerd het eigen handelen op een evidence based manier te toetsen. In de praktijk blijkt echter dat dit niet structureel gebeurt. Ook kan het overnemen van (be)handelingen door een nurse practitioner voor specialisten als bedreigend worden ervaren.

De verschillen tussen de verpleegkundigen komt tot uiting in de vastgelegde mate van zelfstandigheid, deskundigheid en beroepsontwikkeling (4), dit komt ook in de competentiegebieden naar voren. Daarnaast blijkt de lokale werksituatie van de gespecialiseerde verpleegkundige en nurse practitioner van belang bij het slagen van de functie op een afdeling of in een ziekenhuis. De bereidheid van de artsengroep die met de nurse practitioner of gespecialiseerd verpleegkundige gaan werken en de leidinggevenden er omheen zijn van belang voor het welslagen van de functie. De vraag voor welke functionaris een instelling moet kiezen is afhankelijk van het doel dat men met de functie voor ogen heeft.

Voorwaarden

Dit onderzoek heeft aangetoond dat er aan een aantal voorwaarden moet worden voldaan alvorens te starten met de functie van nurse practitioner. Deze voorwaarden bepalen het succes voor het slagen van een dergelijke functie in een ziekenhuis.

1. Organisatie

Voor de organisatie is de veranderingsbereidheid essentieel. Dit moet zowel in het management, de specialistengroep als bij de verpleegkundigen aanwezig zijn.

Het management zal moet helpen met het ontwikkelen van duidelijke kaders waarbinnen de functie wordt beschreven. Afspraken over verantwoordelijkheden op organisatorisch en medisch terrein moeten schriftelijk worden vastgelegd. Ook het verwachtingspatroon naar de nurse practitioner toe moet duidelijk zijn. Als er in de organisatie weinig tot geen ervaring is met nurse practitioners kan hiervoor worden gekeken naar andere ziekenhuizen.

2. Artsen

De artsengroep moet homogeen zijn, als dat niet aanwezig is zal het veel moeilijker zijn deze

verandering door te voeren. Vooral met het oog op supervisie zal de nurse practitioner van alle specialisten van de vakgroep supervisie moeten kunnen ontvangen en kunnen vragen. Ook zal er tijdens de opleiding van de nurse practitioner een grote tijdsinvestering van de artsen worden gevraagd.

Andere artsengroepen waarmee de nurse practitioner samenwerkt, bijvoorbeeld consulterende artsen, zullen ook bereid moeten zijn met de nieuwe functionaris te werken. Gedegen voorlichting voorafgaande aan het starten met de functie op een afdeling is daarvoor essentieel.

3. Verpleegkundigen

Bij verpleegkundigen kan weerstand ontstaan. Als hun, vaak vroegere, collega meer medische taken gaat uitvoeren en deze soms van de andere verpleegkundigen afneemt, kan dit als een bedreiging worden gezien. Daarnaast zal de nurse practitioner veelal in een hogere salarisschaal zijn ingedeeld. Door het regelmatig vragen van feedback gedurende de ontwikkeling van een dergelijke functie kunnen deze weerstanden aan het licht gebracht worden wat de samenwerking kan bevorderen. Zo kan het verpleegkundig team meebeslissen over de invulling van de functie, iets wat het draagvlak zal vergroten.

4. Nurse practitioner

De nurse practitioner zelf is de belangrijkste factor bij het welslagen van de functie in een organisatie. Het doorlopen van de opleiding en behalen van de titel is geen garantie voor succes in de praktijk. De nurse practitioner zal een aantal belangrijke persoonlijke competenties moeten bezitten. Een van de belangrijkste is het transparant kunnen werken. Omdat de nurse practitioner zich soms op, wettelijk, grijs gebied begeeft is transparantie in de werkzaamheden van groot belang. De nurse practitioner moet daar proactief mee omgaan door bijvoorbeeld te vragen om supervisie en opleiding. Ook moet de nurse practitioner zich bewust zijn van de grenzen waarbinnen ze haar werk kan en mag uitoefenen. Ze moet projectmatig kunnen werken door bijvoorbeeld protocollen ontwikkelen en zich hieraan ook houden. Ook moet ze eigen werkzaamheden kunnen evalueren, bij voorkeur op een wetenschappelijke wijze. Dit kan leiden tot uitkomsten die de functie aanvankelijk niet ten goede komen maar in de toekomst de functie wel op een hoger plan kunnen brengen. Tenslotte moet de nurse practitioner kunnen omgaan met de nieuwe rol in de, vaak vertrouwde, organisatie. Zo kan het aantrekken van een dokterjas duidelijkheid bij patiënten scheppen maar vragen oproepen bij artsen en verpleegkundigen.

Voor de nurse practitioner zelf is het belangrijk zich aan te sluiten bij een beroepsorganisatie zoals de Nederlandse beroepsvereniging van nurse practitioners. Deze beroepsvereniging geeft de kaders aan waaraan nurse practitioners die de titel Master (of Arts) in Advanced Nursing Practice dragen moeten voldoen.

5. Opleiding

De opleiding tot nurse practitioner wordt momenteel door meerdere hogescholen in Nederland aangeboden. Het afstudeercurriculum is overal gelijk. Om toegelaten te worden aan de opleiding is een opleiding op HBO-V nivo en 4 jaar werkervaring in de gezondheidszorg vereist. Deze toelatingseisen zijn voor veel verpleegkundigen haalbaar. Er is, binnen gezondheidszorgorganisaties, wel behoefte aan een model of assessment waarmee een potentiële nurse practitioner gezocht of getest kan worden. Met name de eerder genoemde persoonlijke competenties en denk- en werkniveau zouden hiermee onderzocht kunnen worden. Het geeft inzicht in de individuele kwaliteiten van de toekomstige nurse practitioner. Dit maakt niet alleen de kans groter dat de opleiding goed doorlopen wordt. Ook het slagingspercentage van de functie in de praktijk stijgt. Voor de periode na de opleiding kan de beroepsvereniging van nurse practitioners zorgdragen voor de borging van scholing door middel van een accreditatiesysteem.

Aanbevelingen voor de toekomst

In dit proefschrift toont aan dat taakverschuiving haalbaar is en leidt tot meer patiënt tevredenheid en gelijkwaardige zorg voor stabiele hartinfarct en post-bypass patiënten. Tevens toont het onderzoek aan dat de nurse practitioner en de arts samen een goed behandelteam vormen bij omschreven patiëntengroepen. De beschreven ontwikkelingen zijn echter gestoeld op resultaten van taakherschikking in één enkel ziekenhuis; de invulling is specifiek geënt op de lokale situatie, onder bepaalde voorwaarden en op een specifieke afdeling. Of deze resultaten direct vertaalbaar zijn naar alle ziekenhuizen zal in groter gerandomiseerd prospectief onderzoek bevestigd dienen te worden.

Referentielijst

1. Inspectie voor de gezondheidszorg. Staat van de gezondheidszorg 2007, Taakherschikking blijkt positief voor de kwaliteit van zorg. Den Haag 2007
2. Jaarsma T, Van Der Wal MH, Lesman-Leegte I, Luttik ML, Veeger NJ, Sanderman R, Hoes AW, et al: COACH investigators. Effect of moderate or intensive disease management program on outcome in patients with heartfaillure: coordinating study evaluating outcomes of advising and counseling in heart failure (COACH). Arch Intern Med 2008;168:316-324
3. Broers CJM, Smulders J, van der Ploeg Tj, Arnold AER, Umans VAWM. Nurse practitioner: equally as good as a resident in the treatment of stable patients after recent myocardial infarction and more patient satisfaction. NTvG 2006;150:2544-2548
4. Meurs P, Van Rooijen APN. Rapport 'Verpleegkundige toekomst in goede banen'. Vereniging Beroepenstructuur en Opleidingscontinuüm (VBOC) en Algemene Vereniging Verpleegkundigen en Verzorgenden (AVVV). Utrecht 2006

Hoofdstuk 10

Summary

The Alkmaar Medical Center was one of the first hospitals in the Netherlands to deploy nurse practitioners. A nurse practitioner was allocated to the cardiology team in the cardiology department. The “task shifting project nurse practitioner cardiology” was expected to reveal which types of task shifting were feasible and desirable between doctors and the nurse practitioner.

Part I. Management of task shifting

Chapter 2 highlights the aspects that confront a hospital organization in terms of task shifting. The law: “Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg” (BIG) governs some of the legal aspects. The domains occupied by nurses and doctors are viewed in parallel and the nurse practitioner’s area of operation is crystallized out from the high-complexity nursing tasks and low-complexity doctors’ tasks. The nurse practitioner’s area of operation was described in terms a care pathway for patients who have had bypass surgery. The initial results regarding the effects of deploying a nurse practitioner were described as well: the admission time and number of readmissions dropped when a nurse practitioner was deployed for this specific patient category.

Chapter 3 describes the problems and solutions concerning the prescribing of medications by nurse practitioners. Historically the prescribing of medications has been the legal domain of doctors and in some cases that of midwives and dentists. These laws are changing and prescribing medications is going to be adopted as a reserved task in the law: “Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg” (BIG). Legislation is, however, lagging behind what is happening in practice already and there are many institutions where nurses prescribe medications. Among the important tasks of nurse practitioners is the prescribing and adjusting of medications. Because of the present absence of legal frameworks to this end, the Alkmaar Medical Center has developed a hospital-wide policy for prescribing medications for nurse practitioners of which the content is presented in this article. All the conditions that have to be met are set out. A joint effort by nurse practitioners, specialists, pharmacists, medical staff and Board of Directors resulted in this policy coming into existence, being adopted and implemented. The purpose of this initiative is to qualify the nurse practitioner for writing out prescriptions for medication. This objective will be achieved by developing and authorizing medication protocols, training and testing of the nurse practitioners. The initiative takers in Alkmaar hope that their policy and practical experiences will contribute to the final legislation.

In *chapter 4* the experiences of working with a nurse practitioner are translated into the development of clinical pathways. Further professionalizing of task shifting makes more use of a team rather than just one person. A method has been developed for the implementation of clinical pathways by the Catholic University in Leuven (Belgium), which is described in this

article.

This method is employed at the Alkmaar Medical Center for developing paperless clinical pathways. The medical and nursing status updates are integrated as a digital patient dossier that forms part of the Hospital Information System; a logical step in the process of task shifting between nurses and doctors.

What a clinical pathway is and which conditions must be met for systematically evaluating a clinical pathway is described in this article. The first outcomes of a digital clinical pathway for patients who were admitted with chest pain at the cardiac emergency room are also described. The outcomes are that: acute care is done in the acute phase, there is a higher level of standardized care, there are no complications and few re-admissions, the admission time drops with 20% from 22 to 16 hours. In conclusion, the success factors and pitfalls that either promote or hinder development, implementation and evaluation of a clinical path are also stated.

Part II. Outcomes of task shifting

Chapter 5 describes a prospective study of 584 patients who underwent Coronary Arterial Bypass Graft surgery. The study describes 3 phases whereby the patients were treated by a doctor's assistant (phase I and III) or a nurse practitioner (phase II) after their surgery. In phase I the patients were treated by a resident, while the nurse practitioner developed a new treatment protocol for the preoperative and postoperative care of bypass patients in this time. In phase II patients were treated by the nurse practitioner according to this new protocol. A randomized satisfaction survey was also conducted during this phase. In phase III the nurse practitioner was assigned to a new patient category where the patients were treated by the residents in line with the new protocol.

The study outcomes suggest that the deployment of a nurse practitioner in the treatment of bypass patients is safe and effective. The average admission time dropped without complications increasing. Finally patient satisfaction increased. That not only the upgraded protocols are responsible for this is borne out by the fact that duration of admission increased again when the patients were treated by residents, despite these protocols being readily available.

In the randomized study, which is described in *chapter 6*, the safety and effectiveness of task shifting from residents to the nurse practitioner when treating patients with recent heart infarction was studied.

Over a period of one year 200 patients were randomly allocated to either the resident or nurse practitioner for their follow-up treatment. Clinical parameters were studied, a satisfaction survey was conducted and a 'quality of life' score was awarded.

These studies revealed that reallocating the treatment of stable patients who have had a heart

infarction is safe and effective. The most important clinical parameters such as risk factors, infarction localization and size, and the 'quality of life' score were on par in both groups. However, there was a significantly higher level of patient satisfaction in the nurse practitioner group.

Chapter 7 describes a prospective study which shows the effects of the deployment of a nurse practitioner for low and medium risk infarction patients. In the pilot phase all 145 patients were treated by a resident and the high risk infarction patients could be identified. The implementation phase excluded the high risk infarction patients and all other 500 patients were treated by a nurse practitioner. The primary final outcomes were death and re-infarction incidence during admission and after 30 days. The secondary final outcome was the admission time.

From the study it appears possible to identify low and medium risk infarction patients. Factors such as the patient's left ventricle function, signs of heart failure on admission and where the patient lies appear to be the most significant indicators in this regard. It furthermore appears to be possible to transfer the treatment of infarction patients to a nurse practitioner which keeps the mortality rate and number of re-infarctions low. The admission time dropped, significantly so, as more experience was accumulated.

Chapter 8 covers the fact that the role of nurse practitioner appears to be a logical step in the development of clinical pathways. The nurse practitioner, as task reallocator, appears to be the critical success factor in projects where tasks are reallocated within a healthcare program for a specific patient group. The development of clinical pathways furthermore falls within the nurse practitioner's field of expertise.

This article describes the implementation of a clinical pathway for patients presenting with chest pain at a cardiac emergency room. The study conducted among 1742 patients is also discussed. This study was subdivided into 3 phases: the control phase, implementation phase and conformation phase. Three suitability objectives were investigated under this study: safety of the care, admission time and report-back to the family doctor. All objectives were comfortably exceeded.

Part III. The future of the nurse practitioner

In *chapter 9* we look back on the first 8 years of development of the job as nurse practitioner in the Netherlands. The nurse practitioner's place in the current care process is considered by looking at aspects such as training, legislation, the self-image of nurse practitioners, positioning within an organization and in the care process.

Based on these perspectives, six recommendations are offered which relate to the future of the nurse practitioner: the nurse practitioner will add patient value, become the patient's coach,

link care to cure, be an employee champion, play a role in training of others and become an independent operator.

Finally the outcomes of this study are mentioned in chapter 10. Most important outcome is the patient benefit of task shifting. In addition to this the aspects for an organization to introduce the nurse practitioner function successfully are mentioned. Also a recommendation for the future is done: more multi-center randomized studies.

Samenvatting

Het Medisch Centrum Alkmaar was een van de eerste ziekenhuizen in Nederland die ging werken met nurse practitioners. Op de afdeling cardiologie werd een nurse practitioner toegevoegd aan het cardiologisch team. Het project “taakverschuiving nurse practitioner cardiologie” moest inzicht geven welke vormen van taakverschuiving van artsen naar de nurse practitioner wenselijk en mogelijk waren.

Deel I. Management van taakverschuiving

In dit *hoofdstuk 2* komen de aspecten naar voren waar een ziekenhuisorganisatie mee te maken krijgt met betrekking tot taakverschuiving. Voor de wettelijke kaders wordt gekeken naar de wet Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg (BIG). De domeinen van verpleegkundigen en artsen worden naast elkaar gelegd en er wordt gekeken waar hoog complexe verpleegkundige taken en laag complexe artsen taken het werkerterrein van de nurse practitioner kunnen vormen. Het takenpakket van nurse practitioner wordt aan de hand van de zorgketen voor patiënten na een bypass operatie beschreven. Ook de eerste resultaten over de effecten van de inzet van een nurse practitioner worden beschreven: de opname duur en het aantal heropnames daalt door de inzet van een nurse practitioner voor deze specifieke patiënten categorie.

Hoofdstuk 3 beschrijft de problemen en oplossingen rond het voorschrijven van geneesmiddelen door nurse practitioners. Het voorschrijven van geneesmiddelen is van oudsher wettelijk voorbehouden aan artsen en in sommige gevallen aan verloskundigen en tandartsen. Deze wetgeving verandert en het voorschrijven van geneesmiddelen gaat als voorbehouden handeling worden opgenomen in de wet Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg (BIG). Maar de wetgeving loopt achter op de praktijk en het komt in vele instellingen voor dat verpleegkundigen geneesmiddelen voorschrijven. Ook in het werk van nurse practitioners neemt het voorschrijven en het bijsturen van geneesmiddelen een belangrijke plaats in. Door het momenteel ontbreken van wettelijke kaders hiervoor heeft het Medisch Centrum Alkmaar een ziekenhuisbreed geneesmiddelenvoorschrijfbeleid voor nurse practitioners ontwikkeld waarvan de inhoud in dit artikel wordt gepresenteerd. Alle voorwaarden waaraan moet worden voldaan worden beschreven. Door een gezamenlijk initiatief van nurse practitioners, specialisten, apothekers, medische staf en raad van bestuur is dit beleid tot stand gekomen, vastgelegd en ingevoerd. Doel van dit initiatief is om de nurse practitioner te bekwalen in het voorschrijven van geneesmiddelen. Door het ontwikkelen en autoriseren van geneesmiddelen protocollen, scholingen toetsing van de nurse practitioners wordt dit doel gehaald.

De initiatiefnemers in Alkmaar hopen dat hun beleid en ervaringen bijdragen aan de definitieve wetgeving.

In *hoofdstuk 4* worden de ervaringen van werken met een nurse practitioner vertaald naar de ontwikkeling van klinische paden. Voor verdere professionalisering van taakverschuiving wordt meer gebruik gemaakt van een team en niet alleen naar één persoon. Voor het invoeren van klinische paden is een methodiek ontwikkeld door de Katholieke Universiteit van Leuven (België) welke in dit artikel beschreven wordt.

In het Medisch Centrum Alkmaar wordt deze methode gebruikt om papierloze: digitale klinische paden te ontwikkelen. Hierbij is de medische en de verpleegkundige statusvoering geïntegreerd in een digitaal patiëntendossier welke onderdeel is van het Ziekenhuis Informatie Systeem. Een logische stap in het proces van taakherschikking tussen verpleegkundigen en artsen.

Bij de ontwikkeling en invoering van een klinisch pad voor patiënten met pijn op de borst op de eerste harthulp is evaluatie onderzoek gedaan. De uitkomsten hiervan zijn onder andere dat de acute zorg in de acute fase afgerond wordt, er sprake is van verbeterde standaardisatie van zorg, er geen complicaties optreden en weinig heropnames plaats vinden en dat er sprake is van een daling van de opnameduur van twintig procent, namelijk van 22 naar 16 uur. Tenslotte worden in dit artikel de succesfactoren en valkuilen benoemd die ontwikkeling, implementatie en evaluatie van een klinisch pad bevorderen of in de weg staan.

Deel II. Uitkomsten van taakverschuiving

Hoofdstuk 5 beschrijft een prospectieve studie bij 584 patiënten die een Coronaire Arteriële Bypass Graft operatie ondergingen. De studie beschrijft 3 fases waarbij de patiënten na hun operatie werden behandeld door een arts-assistent (fase I en III) of door een nurse practitioner (fase II). In fase I werden de patiënten behandeld door een arts-assistent, de nurse practitioner ontwikkelde in deze periode een nieuw behandelingsprotocol voor de pre en post operatieve zorg van bypasspatiënten. In fase II werden de patiënten behandeld door de nurse practitioner volgens het nieuwe protocol. In deze fase werd tevens een gerandomiseerd tevredenheidonderzoek gedaan. In fase III werd de nurse practitioner toegewezen aan een nieuwe patiëntencategorie waardoor de patiënten werden behandeld door de arts-assistent volgens het nieuwe protocol.

De uitkomsten van deze studie zijn dat de inzet van een nurse practitioner bij de behandeling van bypasspatiënten veilig en efficiënt is. De gemiddelde opnameduur daalt zonder dat de complicaties toenemen. Tevens is er een hogere mate van patiënttevredenheid. Dat niet alleen de vernieuwde protocollen hier de oorzaak voor zijn blijkt uit het feit dat de opnameduur, ondanks de beschikbaarheid van deze protocollen, weer stijgt als de arts-assistenten de patiënten weer gaat behandelen.

In de gerandomiseerde studie, die wordt beschreven in *hoofdstuk 6*, is de veiligheid en effectiviteit van taakverschuiving van arts-assistent naar de nurse practitioner bij de

behandeling van patiënten met een recent hartinfarct onderzocht.

Gedurende de periode van één jaar werden 200 patiënten gerandomiseerd voor een vervolgbehandeling door de arts-assistent of de nurse practitioner. Klinische parameters werden onderzocht, er werd een tevredenheidsonderzoek gedaan alsmede een “kwaliteit van leven” score.

De uitkomsten van deze studie lieten zien dat het verschuiven van de behandeling van stabiele patiënten na een hartinfarct veilig en effectief is. De belangrijkste klinische parameters zoals risicofactoren, infarctlokalisatie en grootte, en de “kwaliteit van leven” score waren in beide groepen gelijk. Er was wel een significante hogere mate van patiënttevredenheid in de nurse practitionergroep.

Hoofdstuk 7 beschrijft een prospectieve studie de effecten van de inzet van een nurse practitioner bij laag en gemiddeld risico infarct patiënten. In de pilot fase werden alle 145 patiënten behandeld door een arts-assistent en konden hoog risico infarct patiënten worden geïdentificeerd. In de implementatie fase werden de hoog risico infarct patiënten ge-excludeerd en alle overige 500 patiënten werden behandeld door de nurse practitioner. De primaire eindpunten waren dood en re-infarct tijdens opname en na 30 dagen. Secundaire eindpunt was de opname duur.

Uit de studie blijkt het mogelijk te zijn laag en gemiddeld risico infarct patiënten te identificeren. Factoren als de linkerventrikel functie, tekenen van hartfalen bij opname en de ligplek van de patiënt blijken hiervoor de belangrijkste indicatoren te zijn. Vervolgens blijkt het mogelijk te zijn de behandeling voor infarct patiënten over te dragen aan een nurse practitioner waarbij de sterfte en het aantal re-infarcten laag blijft. De opnameduur daalt, naar mate er meer ervaring wordt opgedaan, significant.

Dat de rol van nurse practitioner bij de ontwikkeling van klinische paden een logische lijkt wordt beschreven in *hoofdstuk 8*. De nurse practitioner blijkt als klinisch expert op het gebied van care én cure de kritische succesfactor te kunnen zijn in projecten waarbij binnen een zorgprogramma voor een specifieke patiëntengroep aan taakverschuiving wordt gedaan. Daarnaast valt de ontwikkeling van klinische paden binnen het competentie gebied van de nurse practitioner.

In dit artikel wordt de implementatie beschreven van een klinisch pad voor patiënten met pijn op de borst op een eerste harthulp. Tevens wordt de studie onder 1742 patiënten welke waren onderverdeelt in 3 fases: de controle fase, de implementatie fase en de bevestigingsfase. In deze studie werden een aantal eindpunten onderzocht: veiligheid van de zorg, opnameduur en rapportage aan de huisarts. Alle doelen werden ruimschoots gehaald.

Deel III. De toekomst van de nurse practitioner

In *hoofdstuk 9* wordt teruggekeken op de eerste 8 jaar van de ontwikkeling van de functie van nurse practitioner in Nederland. Door te kijken naar opleiding, wetgeving, het zelfbeeld van nurse practitioners, positionering binnen de organisatie en in het zorgproces wordt een beeld gegeven van de plek van de nurse practitioner op in het huidige zorgsysteem.

Vanuit die perspectieven worden 6 aanbevelingen gedaan voor de toekomst van de nurse practitioner: de nurse practitioner gaat patient-value geven, coach van de patiënt worden, care met cure verbinden, de employee champion zijn, een rol in de opleiding spelen en zich zelfstandig vestigen.

Tenslotte worden in *hoofdstuk 10* de uitkomsten van dit onderzoek besproken, waarvan de belangrijkste is dat patiënten baat hebben bij taakherschikking. Naar aanleiding van de uitkomsten wordt genoemd aan welke voorwaarden een organisatie moet voldoen om de functie van nurse practitioner in te bedden. Ook worden aanbevelingen voor de toekomst gedaan: meer multi-center prospectief gerandomiseerd onderzoek.

Dankwoord

Bij een proefschrift hoort een dankwoord. Ondanks dat ik slechts enkele jaren bewust aan dit proefschrift heb gewerkt hebben veel mensen invloed op mijn carrière gehad. Zij zijn er mede de reden van dat dit proefschrift hier nu ligt.

Allereerst Prof. dr. van Veldhuisen, mijn promotor en Dr. Jaarsma, mijn co-promotor. Beste Dirk Jan en Tiny. Jullie commentaar in het NTVG van 2006 op mijn artikel deed mij de ogen openen: laten we terug naar Groningen gaan. Het is een eer om onder jullie begeleiding te kunnen promoveren en het maakt de cirkel rond: terug naar Groningen, de stad waar het allemaal begonnen is. Jullie kritische maar altijd opbouwende commentaar heeft mij doen inzien dat we in Alkmaar goed bezig zijn maar dat er nog zoveel prachtig onderzoek te doen is.

Mijn co-promotor Dr. Umans. Beste Victor, Champ! Zonder jou had ik hier niet gestaan, waren er geen nurse practitioners in het MCA en hadden we van klinische paden nog nooit gehoord. Jij bent altijd op zoek geweest naar talent en je hebt mij teruggehaald naar de cardiologie. Je hebt in me geloofd en me, met soms onuitstaanbare humor, scherp gehouden en gestimuleerd altijd een stapje extra te doen. Als Peppi & Kokki zijn we door het land getrokken om ons geloof in de functie van nurse practitioner te verkondigen en, dat werkte. Van jou heb ik geleerd dat het “het leven één groot spel is”. Dat spel kan ik inmiddels, dankzij jou, een beetje spelen. Ik hoop er ooit net zo bedreven in te worden als jij, nu kan ik het alleen op de tennisbaan nog maar van je winnen.

De leescommissie Prof. dr. van der Wall, Prof. dr. Sermeus en Prof. dr. Sanderman. Beste heren. Bedankt voor de interesse in mijn proefschrift en de tijd die u heeft willen vrij maken deze te lezen. Het is voor mij van grote waarde dat u, elk vanuit een andere achtergrond, dit proefschrift heeft willen beoordelen. Dank daarvoor.

Mijn mentor op de cardiologie Drs. C. Burgersdijk. Beste Kees. Jij vroeg ooit aan mij tijdens het diner in “la Foret”, Morgins waarom ik nooit dokter geworden was. Ik heb toen geantwoord dat ik daar vroeger te dom voor was, vandaag bewijs ik ons beiden het tegendeel. Vanaf mijn tijd op afdeling J1A heb jij mijn carrière gevolgd en mijn interesse gewekt in de cardiologie. Jouw visites zijn nog altijd legendarisch: wat heb ik veel van jou geleerd! Niet alleen in de cardiologie maar ook op de pistes. Jouw passie voor wintersport heeft mij gegrepen en nooit meer losgelaten. Wat ooit begon in Morgins in “het bos met de wilde dieren” is uitgegroeid tot liefde voor de sneeuw.

De cardiologen uit het MCA. Beste “bazen”. Bij een ieder van jullie heb ik me altijd op me gemak gevoeld en dat is essentieel geweest om de functie van nurse practitioner op de cardiologie te laten slagen. Van jullie allen heb ik wel iets geleerd of het nu over PTCA's, echo's of over pacemakers ging: op de afdeling cardiologie is elke dag iets te leren. Jullie kunnen trots zijn op jullie perfecte opleidingsklimaat.

Martin de Jong, intensivist. Beste Martin. Jouw leerschool op de intensive care is van groot belang geweest voor mijn ontwikkeling als nurse practitioner. Ik heb van jou geleerd punctueel te zijn, te werken volgens standaarden en kritisch te durven zijn naar anderen. Zonder dat je het wist heb je mij gevormd als nurse practitioner, dank daarvoor.

De meiden van de poli cardiologie (sorry, Theo en Rick!). Lieve collega's. Bij jullie heb ik me altijd welkom gevoeld. Of het nu ging om het typen van brieven op de typekamer (goodmorning Chef!), een spoedbrief sturen naar Amsterdam, honderden statussen opvragen of een spreekuur vullen: niets was jullie teveel. Ook het afgelopen jaar heb ik heerlijk bij jullie zitten werken. Jullie zijn een fantastisch team, dank.

Het personeel van de afdelingen cardiologie. Lieve collega's. Vanaf afdeling J1A heeft de cardiologie als rode draad door mijn carrière gelopen. Ik heb op alle cardiologische afdelingen gewerkt en altijd met veel plezier. Cardiologie is een afdeling die altijd in ontwikkeling is geweest en zal blijven. Het is fantastisch om te zien dat ik op de CCU ben opgeleid door mensen die ik later zelf weer heb opgeleid in een andere functie! Dat is de kracht van de cardiologie, er is altijd ruimte om te blijven leren. Bedankt ook voor jullie hulp bij het uitvoeren van al het onderzoek: lootjes trekken, patiënten op één gang leggen en kritisch meedenken. Zonder jullie inzet was dit nooit gelukt.

De mede-auteurs. Beste collega's. Jullie hebben altijd kritisch meegelezen met mijn stukken. Soms met rode pen, soms met een email; schrijven hoefde nooit alleen. Jullie vakkennis heeft mij veel geleerd of het nu cardiologie, epidemiologie of journalistiek was. Bedankt voor jullie belangeloze inzet en tijd.

De collega's van Siemens Nederland. Beste collega's. Hier ligt het resultaat van de “ziekenhuis-dag” van collega Broers. Mede door jullie flexibiliteit was het voltooiën van dit proefschrift te combineren met mijn nieuwe baan. Dank voor jullie interesse.

De collega's van de nationale reserve. Mannen! Het moet niet altijd makkelijk zijn te moeten samenwerken met een eigenwijze, blonde sergeant. Voor mij is het werken met jullie allemaal elke keer weer een feestje. Het werken met één team aan een gezamenlijke taakstelling

combineren we in Bergen met een grote dosis kameraadschap en lol. Dat maakt ons werk niet minder serieus: we worden er nóg beter van! Het heeft mij de afleiding gegeven die ik nodig had tijdens het voltooien van dit proefschrift.

Mijn para-nimfen Egbert Broers en Ton Rombout. Beste Egbert en Ton. Jullie hebben mijn carrière altijd op de voet gevolgd en me altijd intelligent uitgedaagd. Jullie leerden me dingen in breder perspectief te bekijken en hielden af en toe een spiegel voor, wat soms best confronterend was. Ik ben super trots op het feit dat jullie vandaag naast mij staan, bedankt daarvoor.

De “vrouwen van”. Beste Marina, Marceline, Suzanne en Yvonne. Bedankt voor het frequent “lenen” van jullie mannen. Zonder hen, en dus ook zonder jullie, had dit proefschrift niet bestaan. Het moet niet altijd makkelijk zijn geweest je man aan een vrijgezelle blonde vrouw mee te geven, ik kan jullie verzekeren: het is altijd bij werk gebleven!

Vrienden en familie. Lieve Herman en Anneke, Maryse, Martin en Melanie, Leonie, John en Wilbert, Linda en Frank, Frank, Jan en Marlou, Babeth en Jeroen, Ko en Annelies, al mijn kleine vriendjes en vriendinnetjes en iedereen die ik vergeten ben. Jullie schonken nét dat kopje thee, maakten een bed voor me op, dronken een biertje met me, stuurden een kaartje, belden me op of speelden een potje tennis met me op het juiste moment. Bedankt voor jullie interesse in mijn drukke leventje.

Mijn ouders Wiel en Janny Broers. Beste pa en ma. Jullie onvoorwaardelijke vertrouwen en interesse in ons drieën heeft gemaakt wie wij nu zijn. Jullie zijn altijd trots op ons geweest en dat hebben jullie aan jezelf te danken. Terug kijkend op ons leventje op de Mient, tussen de sigaren, op de speelzolder en in Egmond kan ik zeggen: “ik kom uit een goed nest”. Bedankt, bedankt, bedankt.

Curriculum vitae

Carla Broers werd geboren op 12 augustus 1970 in Alkmaar. Ze groeide, samen met 2 broers, op midden in de binnenstad van Alkmaar waar haar ouders een sigarenwinkel hadden. Na haar HAVO-diploma behaald te hebben aan de Berger Scholengemeenschap startte ze in september 1987 met de in-service opleiding van het Medisch Centrum Alkmaar (MCA). In 1991 behaalde ze haar diploma en werkte ze enkele jaren op de verpleegafdelingen interne geneeskunde en cardiologie. In 1996 heeft ze de opleiding Brede basis intensive care met goed gevolg afgerond en werkte ze op de intensive care tot 1999. Begin 1998 startte ze met de opleiding Advanced Nursing Practice in Groningen in de eerste opleidingsgroep in Nederland. In 2000 haalde ze het diploma. Halverwege deze opleiding keerde ze terug naar de cardiologie waar ze als nurse practitioner de patiënten behandelde die een bypass- of hartklepoperatie moesten of hadden ondergaan. Ze werkte nauw samen met de cardiologen en arts-assistenten. In de jaren erna ontwikkelde ze de functie niet alleen op de cardiologie maar ook elders in het ziekenhuis: ze was mede oprichter van de Alkmaarse Vereniging van Nurse Practitioners. Naast haar werk verrichtte ze samen met Victor Umans onderzoek naar de functie van nurse practitioner. Over de resultaten hiervan hielden ze onder andere voordrachten in Nederland en daarbuiten. Sinds 2004 verlegde ze haar aandachtsgebied naar de infarctpatiënten. In 2007 voltooide ze de opleiding Ontwikkelen, implementeren en evalueren van klinische paden in Leuven (België) en ontwikkelde ze een digitaal klinisch pad voor patiënten met pijn op de borst die op de eerste hart hulp werden opgenomen. In datzelfde jaar ontving ze de Pieter van Foreest prijs voor de beste wetenschappelijke publicatie vanuit het MCA. Sinds september 2007 werkt ze voor Siemens Nederland B.V. als clinical consultant. In haar "vrije" tijd is ze sergeant bij de Bravo compagnie van het 20ste bataljon van het Korps Nationale Reserve.